

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 04.04.2022 12:30:34

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0651a45cb7b04a579c1095bcef052814fee919138f73a4ce0cad5

**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.В.03 «Основы научных исследований с элементами САПР»

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.В.03 Основы научных исследований с элементами САПР.

(код и наименование дисциплины)

Код и определение компетенции

ОК-2: способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения; умением отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений.

Знать:

Уровень 1(базовый) основные требования к устной и письменной речи.

Уровень 2(продвинутый) при составлении деловой документации соблюдать профессиональную этику;

Уровень 3(высокий) различия между научным и популярным текстом.

Уметь:

Уровень 1(базовый) логически верно строить свою устную речь и письменные документы;

Уровень 2(продвинутый) логически верно строить речь, отстаивая свою точку зрения;

Уровень 3(высокий) аргументировано и ясно излагать факты;

Владеть:

Уровень 1(базовый) способностью создавать тексты профессионального и научного содержания;

Уровень 2(продвинутый) навыками ораторского искусства;

Уровень 3 (высокий) методами убеждения в устной и письменной речи.

ОК-8: осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Знать:

Уровень 1(базовый) Основы будущей профессии;

Уровень 2(продвинутой) Значимость будущей профессии;

Уровень 3(высокий) Социальную значимость своей будущей профессии.

Уметь:

Уровень 1(базовый) Выявлять основы своей профессии;

Уровень 2(продвинутой) Оценивать значение своей профессиональной деятельности;

Уровень 3(высокий) Анализировать результаты профессиональной деятельности;

Владеть:

Уровень 1(базовый) Основными методами своей профессии;

Уровень 2(продвинутой) Приемами поиска профессиональной мотивации;

Уровень 3 (высокий) Высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

ПК-21: способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе.

Знать:

Уровень 1(базовый) задачи исследования по специальности 23.05.06;

Уровень 2(продвинутой) задачи исследования, методы экспериментальных работ по специальности 23.05.06;

Уровень 3(высокий) задачи исследования, методы экспериментальных работ, результаты научных исследований по специальности 23.05.06.

Уметь:

Уровень 1(базовый) ставить задачи исследований по специальности 23.05.06;

Уровень 2(продвинутой) ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ по специальности 23.05.06;

Уровень 3(высокий) ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе по специальности 23.05.06.

Владеть:

Уровень 1(базовый) способностью ставить задачи исследования по специальности 23.05.06;

Уровень 2 (продвинутой) способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ по специальности 23.05.06;

Уровень 3(высокий) способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе по специальности 23.05.06.

ПК-23: способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники.

Знать:

Уровень 1(базовый) современные средства измерительной и вычислительной техники начального уровня;

Уровень 2(продвинутой) современные средства измерительной и вычислительной техники среднего уровня;

Уровень 3(высокий) современные средства измерительной и вычислительной техники продвинутого уровня.

Уметь:

Уровень 1(базовый) использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники начального уровня;

Уровень 2(продвинутой) использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники среднего уровня;

Уровень 3(высокий) использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники продвинутого уровня.

Владеть:

Уровень 1(базовый) способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники начального уровня;

Уровень 2(продвинутый) способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники среднего уровня;

Уровень 3(высокий) способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники продвинутого уровня.

ПК-24: способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности.

Знать:

Уровень 1(базовый) методики анализа результаты научных исследований на базовом уровне;

Уровень 2(продвинутый) методики анализа результаты научных исследований на продвинутом уровне;

Уровень 3(высокий) методики анализа результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности.

Уметь:

Уровень 1(базовый) всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на базовом уровне;

Уровень 2(продвинутый) всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на продвинутом уровне;

Уровень 3(высокий) всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности на высоком уровне.

Владеть:

Уровень 1(базовый) способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на базовом уровне;

Уровень 2 (продвинутой) способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований на продвинутом уровне;

Уровень 3(высокий) способностью всесторонне анализировать и представлять результаты научных исследований, разрабатывать практические рекомендации по их использованию в профессиональной деятельности.

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		Оценочные средства/формы контроля		
		Опрос по темам лабораторных работ	Сдача зачёта	Контр. работа
ОК-2	Знает	+	+	
	Умеет	+	+	+
	владеет			+
ОК-8	Знает	+	+	
	Умеет	+	+	+
	владеет			+
ПК-21	Знает	+	+	

	Умеет	+	+	+
	владеет			+
ПК-23	Знает	+	+	
	Умеет	+	+	+
	владеет			+
ПК-24	Знает	+	+	
	Умеет	+	+	+
	владеет			+

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 оценивания	Уровень освоения компетенции	Критерии оценивания
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		
Лабораторные работы		
Самостоятельная работа		
Промежуточная аттестация		
Зачет		
Контрольная работа		

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 Основы научных исследований с элементами САПР.
(наименование дисциплины)

1. Основные представления о науке и ее развитии.
2. Специфика научной деятельности.
3. Объект научного исследования.
4. Проблема как форма научного познания.
5. Общенаучные методы исследования.
6. Эмпирические методы исследования и формы знания эмпирического уровня.
7. Методы и формы познания теоретического уровня.
8. Формирование научно-технической проблемы.
9. Этапы научно-исследовательской работы.
10. Принцип моделирования.
11. Разработка научной гипотезы.
12. Методы сбора количественной информации.
13. Лабораторные исследования.
14. Производственные эксперименты.
15. Экспертный опрос.
16. Статическое исследование.
17. Стохастические методы.
18. Экспериментальные исследования.

19. Математическое моделирование.
20. Инструменты моделирования.
21. Существующие программные средства для вычислительных работ.
22. Прогнозирование в научных исследованиях.
23. Изобретательство.
24. Информационные и библиографические источники информации.
25. Основные средства сбора, поиска, систематизации и анализа исходных источников информации.
26. Понятие интеллектуальной собственности.
27. Авторское право.
28. Понятие научной школы.
29. Структура научного доклада и этапы его подготовки. Устные и стендовые доклады.
30. Основные требования к презентации, иллюстрирующей научный доклад.

Критерии формирования оценок по зачету

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие и защитившие контрольную работу и 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 _____ Пономарева Галина Павловна

"__" _____ 2020 г.

Экспертный лист
оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине Б1.В.03 «Основы научных исследований с элементами САПР»
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