

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского
федерального университета
Дата подписания: 21.10.2023 15:09:55
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Пятигорский институт (филиал) СКФУ

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе
Пятигорского института (филиал) СКФУ
_____ М.В. Мартыненко

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по
Экологической безопасности транспортных средств

Направленность (профиль)
Форма обучения
Год начала обучения
Реализуется в 2-3 семестре

Автомобильный сервис
Заочная
2022 г.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Введение

1. Назначение: Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации предназначен для проверки знаний студентов.

2. ФОС является приложением к программе дисциплины Экологическая безопасность транспортных средств.

3. Разработчик: Бузников Виталий Юрьевич, доцент кафедры транспортных средств и процессов.

4. Проведена экспертиза ФОС.

Члены экспертной группы:

Председатель: Д.К. Сысоев, зав. кафедрой транспортных средств и процессов

Члены комиссии: Д.Н. Алексенко, доцент кафедры транспортных средств и процессов

Г.И. Стате, старший преподаватель кафедры транспортных средств и процессов

Представитель организации-работодателя - директор ООО «СТО-ТСС Кавказ»

А.С. Ангиллов

Экспертное заключение ФОС текущего контроля и промежуточной аттестации соответствует ФГОС ВО

« ____ » _____

5. Срок действия ФОС определяется сроком реализации образовательной программы.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

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

Код оцениваемой компетенции, индикатора (ов)	Этап формирования компетенции (№ темы) (в соответствии с рабочей программой дисциплины)	Средства и технологии оценки	Вид контроля, аттестация (текущий/промежуточный)	Тип контроля (устный, письменный или с использованием технических средств)	Наименование оценочного средства
ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	1-9	Собеседование	устный	текущий	Вопросы для собеседования
ОПК-2 (ИД-1; ИД-2; ИД-3) ОПК-5 (ИД-1; ИД-2; ИД-3)	1-9	Отчёт	письменный	промежуточный	Вопросы к экзамену

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

Уровни сформированности компетенции (ий), индикатора (ов)	Дескрипторы			
	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительно) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических и социальных ограничений на всех этапах жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов				
Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> <i>ИД-1</i>	Не готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием	Частично готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием	Готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	Готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
<i>ИД-2</i> <i>ИД-3</i>	Не готов к	Частично готов к	Готов к	Готов к

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
 ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
 Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6
 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
 Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

	организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя	организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя	организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя	организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований потребителя
	Не способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Частично способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Способен адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности

Компетенция: ОПК-5 Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности

Результаты обучения по дисциплине (модулю): <i>Индикатор:</i> ИД-1 ИД-2 ИД-3	Не готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	Частично готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	Готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	Готов к контролю технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования
	Не готов к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований	Частично готов к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований	Готов к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований	Готов к организации и контролю качества и безопасности процессов сервиса, параметров технологических процессов с учетом требований

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022				
--	--	--	--	--

	ое программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	ое программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	ное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности
--	--	--	--	---

3. Типовые контрольные задания и иные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Критерии оценивания компетенций*

Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если предусмотренные рабочим учебным планом виды работ выполнены, но не все работы защищены

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не выполнены предусмотренные рабочим учебным планом виды работ

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя собеседование.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-2; ОПК-5.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо по литературным источникам подготовить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользоваться литературными источниками и справочными таблицами.

При проверке знаний оцениваются последовательность и рациональность выполнения задания, полные и правильные ответы на дополнительные вопросы.

Лист оценивания собеседования

ФИО студента баллы	Знание содержания всех вопросов из базовой части	Понимание сути излагаемого	Речь грамотная, ясная, точная	Анализ сути, приведение собственных примеров	Знание содержания материала повышенного уровня
	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

Вопросы для собеседования

Тема 1. Природа, общество и транспортные системы

Тема 2. Основные положения экологии, экологической безопасности автомобильного транспорта

Тема 3. Требования и тенденции изменений экологических норм и правил автомобильных перевозок

Тема 4. Нормирование качества окружающей среды и нормативы выбросов и отходов в окружающую среду

Тема 5. Способы снижения выбросов токсичных компонентов отработавших газов

Тема 6. Альтернативные виды топлив.

Тема 7. Испытание и оценка экологической безопасности транспортных средств

Тема 8. Перспективные направления улучшения экологической безопасности транспортных средств

Тема 9. Экологическое право и ответственность за экологические правонарушения

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если предусмотренные рабочим учебным планом виды работ выполнены, но не все работы защищены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не выполнены предусмотренные рабочим учебным планом виды работ.

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

Процедура проведения данного оценочного мероприятия включает в себя собеседование.

Предлагаемые студенту задания позволяют проверить компетенции ОПК-2; ОПК-5.

Для подготовки к данному оценочному мероприятию необходимо по литературным источникам подготовить вопросы, выносимые на самостоятельное изучение.

При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользоваться литературными источниками и справочными таблицами.

При проверке знаний оцениваются последовательность и рациональность выполнения задания, полные и правильные ответы на дополнительные вопросы.

Лист оценивания собеседования

ФИО студента	Знание содержания всех вопросов из базовой	Понимание сути излагаемого	Речь грамотная, ясная, точная	Анализ сути, приведение собственных примеров	Знание содержания материала повышенного уровня
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6 Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1	0 – 0,5 – 1

Вопросы к экзамену

Вопросы (задача, задание) для проверки уровня обученности

3 семестр

1. Защита окружающей среды при эффективном использовании автомобильного транспорта.
2. Негативное воздействие автомобильного транспорта на окружающую среду: потребление ресурсов, загрязнение окружающей среды, негативные социальные последствия.
3. Потребление ресурсов на автомобильном транспорте: энергетическое, материальное, земельное, трудовое.
4. Основные законы экологии: структурные, функциональные, эволюционно-исторические.
5. Особенности взаимодействия технических объектов с окружающей природной средой.
6. Социальные последствия автомобилизации, как снижение двигательной активности человека, нарастание нервного напряжения и ост заболеваний среди жителей городов, низкий уровень безопасности дорожного движения.
7. Особенности взаимодействия ТС с окружающей средой; влияние промышленности на природную среду, геотехнические системы.
8. Жизненный цикл промышленной продукции.
9. Решение проблем снижения отрицательного влияния автомобилизации как комплекса технических, организационных, экономических и управленческих мероприятий.
10. Условия безопасной эксплуатации ТС и формирование требований к элементам системы «автомобиль-водитель-дорога-среда-система технической эксплуатации».
11. Государственное управление в системе обеспечения защиты окружающей среды.
12. Нормативные материалы по защите окружающей среды: законы РФ «Об охране окружающей природной среды» и «Об экологической безопасности», ГОСТы, ОСТы, СниПы, СанПиН.
13. Сертификация ТС, услуг по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей как элемент обеспечения экологической безопасности на автомобильном транспорте.
14. Системы экологического контроля.
15. Ответственность за нарушения законодательства РФ о защите окружающей среды: дисциплинарная, административная, уголовная, гражданская.
16. Плата за загрязнение окружающей среды.
17. Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду.
18. Состав отработавших газов карбюраторных и дизельных двигателей внутреннего сгорания.
19. Структура выбросов вредных веществ по отдельным видам автомобильного транспорта.
20. Воздействие отработавших газов на окружающую среду: первичные и вторичные компоненты и их экологический эффект.
21. Окись углерода, оксиды азота, альдегиды, сажа, соединения свинца, оксиды серы и их влияние на окружающую среду.
22. Уменьшение токсичности и дымности ДВС.
23. Замкнутая система вентиляции картера.

24. Снижение содержания отработавших газов за счет контроля выключенных газов, как

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: 25 Шебухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

- двигателе снижения степени сжатия, применение свечей с сдвоенными электродами и др.
26. Снижение выбросов токсичных компонентов на режимах холостого хода и разгона.
 27. Влияние топлива на токсичность отработавших газов.
 28. Общие свойства топлива для ДВС и их роль в образовании вредных компонентов в ОГ.
 29. Использование газовых и эмульсионных топлив.
 30. Структура отработавших газов у автомобилей, работающих на сжатом и сжиженном газе, а также на водоэмульсионных топливах.
 31. Двухтопливные смеси (с добавлением газа и эмульсий) и их влияние на снижение вредных выбросов.
 32. Альтернативные виды топлива и их роль в снижении токсичности и отрицательного воздействия автомобиля на окружающую среду.
 33. Каталитические преобразователи, как наиболее рациональный путь снижения токсичности ОГ.
 34. Каталитические нейтрализаторы.
 35. Использование фильтрующих элементов при снижении дымности ОГ дизельных двигателей.
 36. Контроль состава ОГ как элемент управления состоянием ДВС.
 37. Оценка токсичности двигателя.
 38. Контроль вредных компонентов ОГ в процессе эксплуатации автомобиля.
 39. Методы проверки ДВС на токсичность и дымность.
 40. Методы анализа основных газовых загрязнений: электрические, фотоколориметрические, эмиссионные, лазерные, термохимические и плазменно-ионизационные.
 41. Классификация средств контроля токсичности и запыленности ОГ.
 42. Шум автомобиля как особый вид загрязнения окружающей среды.
 43. Физические основы возникновения шума и восприятия звука.
 44. Источник возникновения шума и вибрации на автомобиле.
 45. Влияние шума на организм человека.
 46. Пути уменьшения уровня шума и вибрации внутри салона автомобиля.
 47. Внешний шум автомобиля.
 48. Пути уменьшения уровня внешнего шума автомобиля.
 49. Контроль уровня шума и вибрации внутри салона автомобиля.
 50. Внешний шум автомобиля. Пути уменьшения уровня внешнего шума автомобиля.
 51. Транспортный поток как сумма воздействий автомобилей на окружающую среду.
 52. Режимы движения автомобилей в транспортном потоке.
 53. Структура времени работы автомобилей на различных режимах.
 54. Время проезда автомобилем участка городской магистрали как важнейший показатель, отражающий фактические условия транспортных потоков.
 55. Валовый и пробеговый выбросы CO.
 56. Выбросы углеводородов и оксидов азота от транспортных потоков.
 57. Концентрация токсичных компонентов в атмосферном воздухе.
 58. Социально-экономический ущерб от загрязнений атмосферы городов и промышленных центров.
 59. Допустимая загазованность атмосферного воздуха от автомобильного транспорта.
 60. Аэрационные характеристики прилегающих территорий.

61. Пути уменьшения воздействия транспортных потоков на окружающую среду.
62. Сохранение и улучшение экологической обстановки в транспортных потоках и пешеходных.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

63. Сокращение числа остановок транспортных средств: за счет организации движения транспортных и пешеходных потоков, внедрение прогрессивных методов управления работой светофорных объектов.
64. Снижение уровня нагрузки магистралей: рациональная организация автомобильных перевозок, рассредоточение транспортных потоков в пространстве и по времени, увеличение пропускной способности магистралей.
65. Защитный эффект зеленых насаждений примагистральной территории.
66. Шум транспортного потока.
67. Классификация шумов транспортного потока.
68. Критерии воздействия на человека.
69. Организация дорожного движения как средства ограничения транспортного шума: ограничение верхнего предела скорости автомобилей, увеличение числа полос движения, оптимизация структуры и деятельности цикла светофорного регулирования и координации работы светофорных объектов.
70. Электромагнитные излучения транспортного потока.
71. Природа электромагнитного излучения.
72. Вредные воздействия электромагнитных излучений на человека.
73. Предельно допустимый уровень воздействия электромагнитных полей.
74. Влияние интенсивности транспортного потока и технической скорости на уровень электромагнитного излучения.
75. Транспортная вибрация как воздействие на водителя и пассажира автомобиля, так и на окружающие объекты.
76. Общая и локальная вибрация и их воздействия на человека.
77. Воздействие вибраций на окружающее пространство.
78. Зависимость вибраций от интенсивности и скорости движения, состава потока и ровности дорожного покрытия, характеристик грунта.
79. Источник образования производственных отходов.
80. Загрязнение воды, атмосферы и почвы отходами производства.
81. Воздух рабочих зон технического обслуживания и ремонта.
82. Микроклимат производственных помещений.
83. Нормирование микроклимата производственных помещений.
84. Вредные вещества, выделяемые в воздух рабочей зоны.
85. Источники выделения вредных веществ.
86. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
87. Мероприятия по защите от вредных веществ: разработка инструкций по безопасности труда при применении вредных веществ, своевременный контроль за содержанием вредных веществ в воздухе рабочей зоны, совершенствование конструкции оборудования.
88. Сточные воды предприятия автомобильного транспорта: производственные, хозяйственно-бытовые, ливневые загрязнения воды отходами производственной деятельности.
89. Показатели загрязнения сточных вод.
90. Анализ водной среды, методы и средства анализа.
91. Требования к сточным водам.
92. Способы очистки сточных вод: механический, физико-химический, электрохимический, биологический.
93. Технологические процессы очистки сточных вод.
94. Эффективность очистки.

95. Состав очистных сооружений.

96. Состав очистных сооружений.

97. Организация очистных сооружений и уход за ними.

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

98. Отходы производственной деятельности на автомобильном транспорте загрязняющие почву: твердые и жидкие.
99. Нормативные документы, регламентирующие требования к почве.
100. Требования к контролю и охране почвы от загрязнений.
101. Сбор, хранение и утилизация отходов как основное направление снижения воздействия на почву.
102. Сбор, хранение и утилизация металлоотходов, нефтепродуктов и масел, шин и рабочих жидкостей.
103. Обязанности владельцев автомобильного транспорта и должностных лиц предприятия по обеспечению экологической безопасности передвижных и стационарных источников выделения вредных выбросов.
104. Экологическая документация предприятия: обязательная и рекомендуемая.
105. Экологический паспорт предприятия как основной документ, характеризующий состояние природоохранных работ на предприятии.
106. Требования экологического паспорта.
107. Стандарты на вредные выбросы и сопроводительная документация.
108. Основные мероприятия, направленные на обеспечение экологической безопасности автомобильного транспорта.
109. Обеспечение предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ на границе санитарно-защитной нормы предприятия: снижение вредных выбросов из котельных установок; уменьшение времени разогрева автомобильных двигателей на холостом ходу; снижение вредных выбросов в атмосферу воздуха при работе зон, цехов, участков.
110. Очистка сточных вод и экономное водопотребление.

1. Критерии оценивания компетенций

Оценка «отлично» выставляется студенту, если выполнены и защищены все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если выполнены и защищены с незначительными ошибками все виды работ, предусмотренные рабочим учебным планом.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если предусмотренные рабочим учебным планом виды работ, но не все работы защищены.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если не выполнены предусмотренные рабочим учебным планом виды работ.

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

Процедура проведения **экзамена** осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования в СКФУ.

В экзаменационный билет включаются три вопроса (один вопрос для проверки знаний и два вопроса для проверки умений и навыков студента).

Для подготовки по билету отводиться 30 минут. При подготовке к ответу студенту предоставляется право пользования справочными таблицами

При проверке практического задания, оцениваются:

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

- ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022

выполнения.

Оценочный лист

Оцениваемый критерий	Оценка
Уровень раскрытия содержания материала	
Грамотность и логичность изложения материала	
Использование терминологии	
Умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами	
Самостоятельность ответа, без наводящих вопросов	
Способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач	
Знание современной учебной и научной литературы	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 12000002A633E3D113AD425FB50002000002A6

Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 20.08.2021 по 20.08.2022