

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 06.09.2025 18:46:44

Уникальный программный код:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Инженерный факультет

Кафедра Автомобильного транспорта

Кафедра Автомобильного транспорта

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

**Б1.В.ДВ.02.02 Нормативы по охране окружающей
среды предприятий автосервиса**

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин
и комплексов

Автомобильный сервис

бакалавр

Очная, Заочная,

2025

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель рабочей программы:

преподаватель кафедры
"Автомобильного транспорта",
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
05.09.2025
(подпись)

Голева Елена Александровна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Автомобильного транспорта
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
06.09.2025

Подписано простой ЭП
06.09.2025
(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
06.09.2025

Подписано простой ЭП
06.09.2025
(подпись)

Ткачева Яна Сергеевна
(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ

(название подразделения)

05.09.2025

Подписано простой ЭП
05.09.2025
(подпись)

И. Б. Берберьян
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины «Нормативы по охране окружающей среды предприятий автосервиса» состоит в том, чтобы на основе современных достижений науки и практики дать будущим специалистам автомобильного транспорта знания, умение и практические навыки по транспортной экологии, а также изложить основные экологические проблемы, решаемые на транспорте.

Задачи изучения дисциплины: изучить состояние экологической безопасности на транспорте; методы определения токсичных выбросов с отработавшими газами (ОГ), дымности, твердых частиц, полициклических ароматических углеводородов; устройства, приборы, оборудование для контроля и анализа ОГ; методы снижения токсичности ОГ, защиты от негативных техногенных воздействий транспортных средств, очистки сточных вод АТП, а также экологические проблемы на транспорте.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина «Нормативы по охране окружающей среды предприятий автосервиса» позволяет студентам ознакомиться с требованиями к автотранспортным системам с целью защиты здоровья человека, атмосферы, водоемов, почвы, природных экосистем от их негативного воздействия; экологическим нормированием автотранспортной нагрузки на экосистемы; формированием экологических требований к объектам автотранспортной техники, используемым технологиям и материалам.

Дисциплина имеет основополагающие интеграционные связи с другими дисциплинами учебного плана – «Экология», «Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса», «Нормативно-правовое регулирование услуг автомобильного сервиса», «Безопасность жизнедеятельности»

Для освоения данной дисциплины студентам необходимы способности к абстрактному и критическому мышлению, познавательной деятельности.



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ПКУВ-1.8	Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования
----------	--



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контрол ь	СР		
Курс 3	Сем. 6	1	1	34	17	0.35	35.65	57	144	4

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		Эк	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контрол ь	СР		
Курс 4	Сем. 7	1	1	4	8	0.35	8.65	123	144	



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Методы определения токсичных выбросов с отработавшими газами	1-2	4		2				8		опрос
6	Оценка количества вредных выбросов	3-4	4		2				8		опрос
6	Методы оценки токсичности и дымности отработавших газов	5-6	4		2				8		опрос
6	Мероприятия по снижению вредных выбросов двигателями внутреннего сгорания	7-8	4		2				8		опрос
6	Законодательные акты и нормы на выброс вредных веществ	0-10	6		2				8		опрос
6	Защита от негативных техногенных воздействий автомобиля	11-14	6		4				8		опрос
6	Влияние автотранспортных потоков на уровень загрязнения окружающей природной среды	15-17	6		3		0,35	35,65	9		опрос
	ИТОГО:		34		17		0.35	35.65	57		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Методы определения токсичных выбросов с отработавшими газами	1		2				18	
7	Оценка количества вредных выбросов	1		2				18	
7	Методы оценки токсичности и дымности отработавших газов							18	
7	Мероприятия по снижению вредных выбросов двигателями внутреннего сгорания	1		2				18	
7	Законодательные акты и нормы на выброс вредных веществ							18	
7	Защита от негативных техногенных воздействий автомобиля	1		2				18	
7	Влияние автотранспортных потоков на уровень загрязнения окружающей природной среды							15	
						0,35	8,65		
	ИТОГО:	4		8		0.35	8.65	123	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Нормативы по охране окружающей среды предприятий автосервиса», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Методы определения токсичных выбросов с отработавшими газами	4	1		1. Характеристика автомобильно-дорожного комплекса 2. Объекты воздействия автомобильного транспорта 3. Производства-загрязнители на автомобильном транспорте	ПКУВ-1.8;	Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	
6	Оценка количества вредных выбросов	4	1		1. Загрязнение атмосферы подвижными источниками автомобильного транспорта 2. Загрязнение атмосферы стационарными источниками автомобильного транспорта	ПКУВ-1.8;	Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Методы оценки токсичности и дымности отработавших газов	4			1. Группы природоохранных мероприятий 2. Управление экологической деятельностью 3. Организационно-правовые мероприятия по уменьшению загрязнения атмосферного воздуха и почв	ПКУВ-1.8;	средств. Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	,Лекция-беседа
6	Мероприятия по снижению вредных выбросов двигателями	4	1		1. Повышение экономичности двигателей 2.	ПКУВ-1.8;	Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении	,Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	внутреннего сгорания				Совершенствование конструкции автомобиля 3. Улучшение качества топлива и снижение токсичности отработавших газов 4. Применение альтернативных видов топлива и энергии		передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	
6	Законодательные акты и нормы на выброс вредных веществ	6			1. Снижение выбросов от подвижных источников 2. Снижение выбросов от стационарных источников 3. Охрана земель 4. Мероприятия в зонах аварий автотранспортных	ПКУВ-1.8;	Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную	,Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					средств		информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	
6	Защита от негативных техногенных воздействий автомобиля	6	1		1. Факторы, влияющие на уровень транспортного шума 2. Показатели шумового воздействия 3. Снижение транспортного шума и вибраций	ПКУВ-1.8;	Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	
6	Влияние автотранспортных потоков на уровень загрязнения окружающей природной среды	6			1. Должностные обязанности лиц, отвечающих за экологические мероприятия на автомобильном транспорте 2. Экологическая документация автотранспортного предприятия	ПКУВ-1.8;	Знать: Требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств. Уметь: Использовать	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							автоматизированное рабочее место; Работать с источниками информации на различных носителях; Актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра. Владеть: Подключение программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; Выполнение требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.	
							Знать: Уметь: Владеть:	Лекция-беседа
	ИТОГО:	34	4					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
7	1. Физические и химические методы определения токсичных выбросов	Развитие научных исследований в области защиты окружающей среды от негативного воздействия автомобильного транспорта. Автомобилизация как сложная система с особыми техническими, экономическими и социальными аспектами.	2	2	
7	2. Хроматографический анализ состава ОГ.	Потребление ресурсов как негативный аспект развития автомобилизации. Возможные направления загрязнения окружающей среды как негативная сторона автомобилизации. Негативные социальные последствия развития автомобилизации	2		
7	3. Установки для содержания тч в ог	Состав и структура выбросов автомобильных двигателей. Классификация вредных веществ в отработавших газах. Механизмы образования токсичных компонентов в цилиндрах двигателя. Воздействие токсичных веществ отработавших газов на организм человека.	2	2	
7	4. Нейтрализация ОГ в выпускной системе.	Понятие токсичности химических веществ. Понятия предельно допустимого выброса и предельно допустимой концентрации вредных веществ, её разновидности, принятые в РФ. Классификация вредных веществ по степени опасности. Показатели токсичности транспортных средств. Методика расчёта приведённой токсичности транспортных средств.	2	2	
7	5. Международные стандарты, рассматривающие вопросы токсичности и дымности ОГ	Контроль токсичности отработавших газов двигателей с искровым зажиганием на моторном стенде. Методики контроля выбросов углеводородов с картерными газами и с испарениями из системы питания. Испытания на надёжность устройств для снижения токсичности отработавших газов. Пути снижения токсичности двигателей с искровым зажиганием.	2		
7	6. Мероприятия по защите от параметрических загрязнений окружающей среды:	Комплекс стандартов по регламентации токсичности и дымности отработавших газов дизелей. Контроль дымности отработавших газов при эксплуатации дизелей. Контроль токсичности и дымности отработавших газов дизеля на тормозном стенде. Пути снижения токсичности и дымности дизелей.	3	2	
7	7. Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	Классификация водоёмов при контроле загрязнения гидросферы. Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воде по принципу лимитирующего показателя вредности. Условие безвредности гидросферы. Нормативные документы по контролю загрязнения гидросферы.	4		
	ИТОГО:		17	8	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
6	Физические и химические методы определения токсичных выбросов	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	1-2 неделя	8	18	
6	Хроматографический анализ состава ОГ	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	3-4 неделя	8	18	
6	Установки для содержания тч в ог	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	5-7 неделя	8	18	
6	Нейтрализация ОГ в выпускной системе.	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	8-9 неделя	8	18	
6	Международные стандарты, рассматривающие вопросы токсичности и дымности ОГ	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	10-12 неделя	8	18	
6	Мероприятия по защите от параметрических загрязнений окружающей среды:	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	13-15 неделя	8	18	
6	Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	изучение учебной и научной литературы, подготовка к практическому занятию	16-17 неделя	9	15	
	ИТОГО:			57	123	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	03.2028 ФГБОУ ВО «МГТУ»	Лекция-дискуссия «Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.»	групповая	Гетьманова Е.А.	Сформированность ПКУВ -1,8

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
Экология : учебно-методическое пособие / Мин-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Каф. экологии и защиты окруж. среды ; составитель Сиротюк Э.А. - Майкоп : Б.и, 2022. - 49 с.	http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100059001&DOK=0C725D&BASE=0007AA

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Крассов, О.И. Экологическое право : учебник / Крассов О.И. - 4-е изд., пересмотр. - Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. - 528 с. - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=369480 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-91768-632-5. - ISBN 978-5-16-103178-0. - ISBN 978-5-16-011112-4	http://znanium.com/catalog/document?id=369480
Колесников, Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 469 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/489512 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-09296-7	https://urait.ru/bcode/489512
Калинин, В.М. Экологический мониторинг природных сред : учебное пособие / В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 203 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=20273 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010638-0. - ISBN 978-5-16-102330-3	http://znanium.com/catalog/document?id=20273
Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. М. Волков, Е. А. Лютыгина ; под общей редакцией А. М. Волкова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 336 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17344-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536520	https://urait.ru/bcode/536520

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:



- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ПКУВ-1.8 Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования			
34	45		Организация перевозочных услуг и безопасность транспортного процесса
6	6		Устройство, монтаж, диагностика, техническое обслуживание и ремонт электронных систем автомобилей
8	9		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9		Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
6	6		Технологическая (производственно-технологическая) практика №2
6	7		Экологические проблемы на транспорте
6	7		Нормативы по охране окружающей среды предприятий автосервиса
6	6		Основные системы взаимодействия электронных устройств

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования					
ПКУВ-1.8 Принятие решения о соответствии технического состояния транспортных средств требованиям безопасности дорожного движения и оформление допуска их к эксплуатации на дорогах общего пользования					
Знать: - правила заполнения диагностических карт;- правила пользования интерфейсом единой автоматизированной информационной системы технического осмотра;- требования нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Материалы по дисциплине: задания для контрольной работы, вопросы к зачету, тестовые задания



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворит ельно	удовлетворител ьно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
автоматизированную информационную систему технического осмотра;- требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.					
Уметь: - работать с программно-аппаратным комплексом;- использовать автоматизированное рабочее место;- работать с источниками информации на различных носителях;- актуализировать нормативно-техническую документацию пункта технического осмотра.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: - заполнением диагностических карт, включая решение, принятое на основании анализа результатов проверок технического состояния транспортных средств;- подписанием диагностических карт;- выдачей диагностических карт;- подключением программно-аппаратного комплекса к единой автоматизированной информационной системе технического осмотра;- передачей результатов технических осмотров в единую автоматизированную	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
информационную систему технического осмотра;- выполнением требований нормативных правовых документов в отношении передачи результатов технического осмотра в единую автоматизированную информационную систему технического осмотра; - выполнением требований нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств.					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы

Объекты охраны окружающей среды.Виды негативного воздействия на окружающую среду. Принципы охраны окружающей среды.Классификация загрязнения окружающей среды.Возможные формы загрязнителей окружающей среды.Источники загрязнения водного бассейна.Источники загрязнения воздушного бассейна.Воздействие транспорта на окружающую среду.Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду.Охрана озонового слоя атмосферы.Охрана окружающей среды от негативного физического воздействия.Зоны экологического бедствия и зоны чрезвычайных экологических ситуаций.

Тест

1. Установите соответствие между качественным и количественным составом атмосферного воздуха:

- | | |
|---------------------|--------------|
| а) азот – | а) 78,084 %, |
| б) кислород – | б) 0,03 %, |
| в) углекислый газ – | в) 20,9 % |



г) водород – г) 1,4 ‰.

2. Установите иерархию систем мониторинга от простого к сложному:

- а) глобальный фоновый мониторинг
- б) мониторинг источников
- в) региональный мониторинг
- г) импактный мониторинг

3. К оборудованию для улавливания пыли сухим способом, относятся:

- а) пылеосадительные камеры
- б) циклоны
- в) абсорберы
- г) скрубберы
- д) пенные аппараты

4. Дождевые и от таяния снега сточные воды, называются:

- а) производственные
- б) бытовые
- в) атмосферные
- г) комбинированные

5. Подфакельные посты:

- а) следят за распространением выбросов из заводских труб, сообщая о случаях критических ситуаций
- б) служат для уточнения места расположения стационарных постов
- в) осуществляют контроль за 3 – 4 приоритетными веществами
- г) получают информацию о фоновых уровнях концентрации атмосферных составляющих, их вариациях и долгопериодных изменениях

6. Газ без цвета и запаха, кровяной яд, в основном поступает от машин:

- а) CO
- б) CO₂
- в) SO₂
- г) NO₂

7. Глобальный мониторинг

- а) получает информацию о фоновых уровнях концентрации атмосферных составляющих, их вариациях и долгопериодных изменениях



б) позволяет выявить основные пути распространения загрязняющих веществ на большие расстояния

в) используется неконтактные методы анализа, не требующие взятия проб

г) определяет состав газовых выбросов в источнике

8. Вещества, которые прямо или косвенно порождены человеческой деятельностью и не присущи биоте, называются:

а) Ксенобиотики

б) персистентные вещества

в) экотоксиканты

г) биогенные вещества

9. Санитарное состояние водоема отвечает требованиям норм при выполнении соотношения:

10. Не является озоноразрушающим веществом:

а) Фтор-3-хлорметан

б) 3-фтор-3-хлорэтан

в) Дихлордифторметан

г) этилен

11. При нормировании качества воды в водоемах питьевого и культурно-бытового назначения не используют ... лимитирующего показателя вредности:

а) санитарно-токсикологический

б) общесанитарный

в) органолептический

г) рыбохозяйственный

12. Созданию глобальных систем мониторинга, состояния окружающей среды положила начало конференция:

а) в Лондоне в 1972 г.

б) в Монреале в 1987 г

в) в Стокгольме в 1972г.

г) в ноябре 1979 г. в Женеве

13. Сточные воды, использованные в технологическом процессе производства или получающиеся при добыче полезных ископаемых, называются:

а) производственные

б) бытовые

в) атмосферные



г) комбинированные

14. Комплексная система наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием антропогенных факторов называется:

а) мониторингом

б) импактным мониторингом

в) экологическим мониторингом

г) базовым мониторингом

15. Слежение за общебиосферными (природными) явлениями без наложения региональных антропогенных влияний называется:

а) мониторингом

б) импактным мониторингом

в) экологическим мониторингом

г) базовым мониторингом

16. Мониторинг выделения в окружающую среду загрязняющих веществ и/или других субстанций воздействия (шум, ЭМИ и др.)

а) мониторингом эмиссий

б) импактным мониторингом

в) экологическим мониторингом

г) базовым мониторингом

17. Посты, служащие для проведения систематических наблюдений, оборудованные специальными павильонами, оснащенными необходимой аппаратурой для отбора проб воздуха и непрерывной регистрации содержания вредных примесей в атмосфере, а также приборами для определения метеорологических параметров, называются:

а) передвижными

б) маршрутными

в) подфакельными

г) стационарными

18. При нормировании качества воды в водоемах питьевого и культурно-бытового назначения не используют ... лимитирующего показателя вредности:

а) санитарно-токсикологический

б) общесанитарный

в) органолептический

г) рыбохозяйственный

Ответы:



№ вопроса	ответ	№ вопроса	ответ
1	А-А ,Б-В, В-Б, Г-Г	10	Г
2	Б, Г, В, А	11	Г
3	А,Б	12	В
4	В	13	А
5	А	14	А
6	А	15	Г
7	А	16	А
8	А	17	Г
9	А	19	Г

Вопросы к зачёту

1. Основные экологические проблемы на транспорте.
2. Состав отработавших газов карбюраторных двигателей.
3. Состав отработавших газов дизельных двигателей.
4. Европейские нормы токсичности легковых автомобилей по методике Нового Европейского цикла движения.
5. Методы абсорбционной спектрофотометрии определения содержания токсичных компонентов в отработавших газах.
6. Определение углеводородов отработавших газов методом газовой хроматографии.
7. Хемилюминесцентный метод определения оксидов азота NO_x.
8. Воздействие оксида углерода (CO), углеводородов (C_nH_m) на организм человека.
9. Воздействие оксидов азота NO_x на организм человека.
10. Воздействие формальдегида, акролеина, оксидов серы (SO_x) на организм человека.
11. Воздействие соединений свинца, твердых частиц (ТЧ), полициклических ароматических углеводородов на организм человека.
12. Воздействие диоксида углерода (CO₂), аэрозолей на окружающую среду.
13. Способы уменьшения выбросов токсичных компонентов отработавших газов.
14. Присадки к топливу, уменьшающие дымность и токсичность отработавших газов.



15. Пламенные нейтрализаторы отработавших газов.
16. Каталитические нейтрализаторы отработавших газов.
17. Физические и химические методы определения составов отработавших газов.
18. Модели газоанализаторов отработавших газов.
19. Методы определения дымности отработавших газов.
20. Модели дымомеров (денситомеров).
21. Модели сажемеров и их отличие от дымомеров.
22. Единицы измерения отработавших газов в газовых анализаторах, дымомерах, сажемерах.
23. Методы определения твердых частиц (ТЧ) и полимерных ароматических углеводородов (ПАУ) в отработавших газах.
24. Методы измерения содержания оксида углерода и углеводородов в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями по ГОСТ Р 52033-2003.
25. Метод измерения дымности в отработавших газах автомобилей с дизельными двигателями по ГОСТ Р 52160-2003.
26. Определение состава отработавших газов бензиновых двигателей по ездовым циклам.
27. Оценочные показатели сточных вод.
28. Методы очистки сточных вод на АТП (отстаивание, фильтрование, флотация, экстракция, нейтрализация, сорбция).
29. Методы очистки сточных вод на АТП (ионообменная, электрохимическая очистка, гиперфильтрация (обратный осмос), эвапорация, биологическая очистка, аэротенки).
30. Глобальные экологические принципы совершенствования процессов по защите и восстановлению окружающей среды.
31. Разработка автомобилей в соответствии с современными экологическими требованиями.
32. Утилизация и рециклинг автомобилей.
33. Совершенствование топливных систем двигателей автомобилей.
34. Повышение и обеспечение в эксплуатации требований к экологической безопасности автомобилей.
35. Оценка экологического ущерба от выбросов автомобильного транспорта.
36. Экологический менеджмент
37. Экология бензинов и бензины с улучшенными экологическими показателями.
38. Экология дизельных топлив и дизельные топлива с улучшенными экологическими показателями.
39. Определение шума единичного автомобиля (уровень звукового давления, уровень интенсивности звука).
40. Определение эквивалентного уровня постоянного шума транспортного потока.



41. Современные шумопоглощающие автомобильные материалы.

42. Общие и локальные транспортные вибрации.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методические указания к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

- справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

- систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

- открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение,



которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Методические указания к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Методические указания к проведению зачета:

Зачет направлен на проверку конечных результатов обучения, выявление степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения данной дисциплины. Зачет принимается, как правило, преподавателем, читающим лекции по данной дисциплине. В аудитории, где проводится зачет, могут находиться одновременно не более 5-6 экзаменуемых обучающихся.

Присутствие на зачете посторонних лиц без разрешения ректора или проректора по учебной работе не допускается. В процессе сдачи зачета преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы курса.

Для подготовки к ответу на зачете обучающимся предоставляется не менее 10 минут. Длительность устного опроса обучающегося не должна превышать 15 минут.

Обучающемуся, явившемуся на зачет и отказавшемуся от ответа, в зачетную ведомость проставляется оценка «не зачтено», без учета причин отказа.



При неявке обучающегося на промежуточную аттестацию без уважительной причины в ведомости проставляется «неявка», что приравнивается к неудовлетворительной оценке и обучающийся считается имеющим академическую задолженность.

Во время проведения промежуточной аттестации обучающимся запрещается пользоваться письменными материалами, учебниками, пособиями, аудиоаппаратурой, мобильными телефонами и иными техническими средствами без разрешения преподавателя. Обучающийся нарушивший данное требование, удаляется с зачета и в ведомости ему проставляется оценка «не зачтено» и он считается имеющим академическую задолженность.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только скрепляют полученные знания, но и получают новые.

Зачет проводится по вопросам, охватывающим весь пройденный материал. По окончании ответа экзаменатор может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
Шевцова, Н.С. Стандарты качества окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.С. Шевцова, Ю.Л. Шевцов, Н.Л. Бацукова; под ред. М.Г. Ясоевеева - М.: ИНФРА-М, 2015. - 156 с. - ЭБС «Znanium.com»	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=502323
Калинин, В.М. Экологический мониторинг природных сред : учебное пособие / В.М.Калинин, Н.Е.Рязанова. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 203 с. - Текст : электронный. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=20273 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010638-0. - ISBN 978-5-16-102330-3	http://znanium.com/catalog/document?id=20273
Колесников, Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для вузов / Е.Ю. Колесников, Т.М. Колесникова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 469 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: https://urait.ru/bcode/489512 . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-09296-7	https://urait.ru/bcode/489512

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
Крассов, О.И. Экологическое право [Электронный ресурс]: учебник / О.И. Крассов. - М.: Норма: Инфра-М, 2021. - 528 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/document?id=369480
Карпенков, С. Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник / С. Х. Карпенков. - М.: Логос, 2020. - 400 с. - ЭБС «Znanium.com»	https://znanium.com/catalog/document?id=367686

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и



хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <https://нэб.рф/> eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> Ресурсы открытого доступа Министерство транспорта Российской Федерации РОСТРАНСНАДЗОР Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта - <https://rostransnadzor.gov.ru/> Федеральное дорожное агентство РОСАВТОДОР - <https://rosavtodor.gov.ru/> <https://rostransnadzor.gov.ru/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Требования к контрольной работе

Контрольная работа – средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т.д.

При оценке контрольной работы преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной работы;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную работу и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке студентов.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

- закрытая форма – наиболее распространенная форма и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил;

- открытая форма – вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие – части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»);

- установление соответствия – в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

установление последовательности – предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Тесты сгруппированы по темам. Количество тестовых вопросов в разделе различно, что обусловлено объемом изучаемого материала и ее трудоемкостью.

Формулировки вопросов построены по следующим основным принципам:

Выбрать верные варианты ответа.

В пункте приведены конкретные вопросы и варианты ответов. Магистру предлагается выбрать номер правильного ответа из предлагаемых вариантов. При этом следует учесть важное требование: в ответах к заданию обязательно должен быть верный ответ и он должен быть только один.

Магистр должен выбрать верный ответ на поставленный вопрос и сверить его с правильным ответом, который дается в конце.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к проведению зачета

Зачет – форма проверки знаний, умений и навыков, приобретенных обучающимися в процессе усвоения учебного материала лекционных, практических и семинарских занятий по дисциплине.

Критерии оценки знаний на зачете:

Зачет может проводиться в форме устного опроса или по вопросам, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя.

Вопросы утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. Преподаватель может проставить зачет без опроса или собеседования тем студентам, которые активно участвовали в семинарских занятиях.

Шкала оценивания: двухбалльная шкала – не зачтено (не выполнено); зачтено (выполнено).

Оценка **«зачтено»** ставятся обучающемуся, ответ которого свидетельствует:

- о полном знании материала по программе;

- о знании рекомендованной литературы,

- о знании концептуально-понятийного аппарата всего курса и принимавший активное участия на семинарских занятиях, а также содержит в целом правильное и аргументированное изложение материала.

Оценка **«не зачтено»** ставятся обучающемуся, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство транспорта Российской Федерации РОСТРАНСНАДЗОР Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта - https://rostransnadzor.gov.ru/ Федеральное дорожное агентство РОСАВТОДОП - https://rosavtdor.gov.ru/ https://rostransnadzor.gov.ru/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений



Название
образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) https://нэб.рф/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Министерство транспорта Российской Федерации РОСТРАНСНАДЗОР Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере транспорта - https://rostransnadzor.gov.ru/ Федеральное дорожное агентство РОСАВТОДОР - https://rosavtodor.gov.ru/ https://rostransnadzor.gov.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типов (2-2-40а): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Гоголя/ул. Первомайская, дом № 17/дом № 210 (385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул.Гоголя/ ул.Первомайская, дом №17/ дом № 210, строение №1) , Учебный корпус № 2	Учебная мебель на 40 посадочных мест, доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран)	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияАнтивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Помещения для самостоятельной работы (1-Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»): 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191 , Здание учебного корпуса	Мебель на 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест, специализированная мебель (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксерокс)	1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензияAdobe Reader DC Свободная лицензияАнтивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401

