МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИТМА
_____ В.В. Федоров
«____»_____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) 01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2024 г.

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры ЭА А.С. Ащеулов

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры эксплуатации автомобилей

Протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой эксплуатации автомобилей _____ А.В. Кудреватых

подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Протокол № _____ от _____

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов _____ А.В. Кудреватых

подпись ФИО

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-1 - Владеть готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, вести контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

ПК-2 - Владеть способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а так же осуществлять измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств

ПК-5 - Владеть способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, производить контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Владеет готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектноконструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования, вести контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

Владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования, а так же осуществлять измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств

Владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования, производить контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования

Результаты обучения по дисциплине:

стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

основы исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

участвовать в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Навыками участия в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов

Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

2 Место дисциплины "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Вычислительная техника и сети в отрасли, Информатика, Информационное обеспечение автотранспортных систем, Математика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	20		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	72		
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		
Курс 5/Семестр 9			
Всего часов		144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		8	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		117	
Форма промежуточной аттестации		экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Теоретические основы автоматического управления автотранспортных средств			
Тема 1.1 Основные понятия теории автоматического управления	2	1	
Тема 1.2 История, классификация и состав бортовых электронных систем автотранспортных средств	3	2	
Раздел 2. Исполнительные элементы электронных систем автотранспортных средств			
Тема 2.1 Принципы измерения технологических параметров. Датчики, интеллектуальные датчики, нормирующие преобразователи	2	1	
Тема 2.2 Усилители, их характеристики и классификация	2	1	
Раздел 3. Исполнительные механизмы электронных систем автотранспортных средств			
Тема 3.1 Регуляторы, их классификация, устройство и настройка	3	1	
Тема 3.2 Регулирующие устройства: исполнительные механизмы и регулирующие органы	3	1	
Раздел 4. Блоки и стандарты электронных систем управления автотранспортных средств			
Тема 4.1 Назначение, устройство, классификация микроконтроллерных блоков управления	2	1	
Тема 4.2 Понятие, история, классификация бортовых диагностических стандартов. OBD-II,CAN-протокол	3	2	
Всего	20	10	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Теоретические основы автоматического управления автотранспортных средств			
Тема 1.1 Основные понятия теории автоматического управления	2	1	

Тема 1.2 История, классификация и состав бортовых электронных систем автотранспортных средств	2	1	
Раздел 2. Исполнительные элементы электронных систем автотранспортных средств			
Тема 2.1 Принципы измерения технологических параметров. Датчики, интеллектуальные датчики, нормирующие преобразователи	2	1	
Тема 2.2 Усилители, их характеристики и классификация	2	1	
Раздел 3. Исполнительные механизмы электронных систем автотранспортных средств			
Тема 3.1 Регуляторы, их классификация, устройство и настройка	2	1	
Тема 3.2 Регулирующие устройства: исполнительные механизмы и регулирующие органы	2	1	
Раздел 4. Блоки и стандарты электронных систем управления автотранспортных средств			
Тема 4.1 Назначение, устройство, классификация микроконтроллерных блоков управления	2	1	
Тема 4.2 Понятие, история, классификация бортовых диагностических стандартов. OBD-II,CAN-протокол	2	1	
Всего	16	8	

4.4 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Написание реферата на тему: "Теоретические основы автоматического управления автотранспортных средств"	26	21	
2. Написание реферата на тему: " Исполнительные элементы электронных систем автотранспортных средств"	26	22	
3. Написание реферата на тему: "Исполнительные механизмы электронных систем автотранспортных средств"	20	7	
Подготовка к промежуточной аттестации	36	36	
Итого	108	86	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств



Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой	ПК-1	Владеет готовностью к участию в составе коллектива исполнителей к разработке проектноконструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств эксплуатации транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования, вести контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	**Знает** стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Умеет** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Владеет** навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Высокий или средний
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой	ПК-2	Владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования, а так же осуществлять измерение и проверку параметров технического состояния транспортных средств	**Знает** основы исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов **Умеет** участвовать в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов **Владеет** Навыками участия в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Высокий или средний

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам, тестирование и т.п. в соответствии с рабочей программой	ПК-5	Владеет способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортнотехнологических машин и оборудования, производить контроль периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	**Знает** стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Умеет** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности **Владеет** Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции -** компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции -** компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

Ткущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС КузГТУ.

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в письменном опросе обучающихся по контрольным вопросам.

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. Критерии устойчивости линейных САУ
2. Соединение звеньев автоматики

Критерии оценивания:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-24	25-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично

Примерный перечень контрольных вопросов:

1. Теоретические основы автоматического управления автотранспортных средств
2. Основные понятия теории автоматического управления
3. История, классификация и состав бортовых электронных систем автотранспортных средств
4. Принципы измерения технологических параметров. Датчики, интеллектуальные датчики, нормирующие преобразователи
5. Усилители, их характеристики и классификация
6. Регуляторы, их классификация, устройство и настройка
7. Регулирующие устройства: исполнительные механизмы и регулирующие органы
8. Блоки и стандарты электронных систем управления автотранспортных средств
9. Назначение, устройство, классификация микроконтроллерных блоков управления
10. Понятие, история, классификация бортовых диагностических стандартов. OBD-II,CAN-протокол

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:
- зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом, тестировании. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85–100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65–84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50–64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0–49 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-49	50-64	65-84	85-100
Шкала оценивания	неуд	удовл	хорошо	отлично
	Не зачтено		Зачтено	

Примерный перечень вопросов к зачету:

1. Место теории управления в системе наук об управлении объектами и процессами. Краткий исторический очерк из истории развития теории управления.
2. Основные законы регулирования ПИ- и ПИД-регулирования.
3. Критерии устойчивости линейных САУ.
4. Типовые звенья САУ.
5. Соединения звеньев автоматики.
6. Математическое описание объектов управления. Математические модели вход-выход. Понятие о передаточной функции. Статические и динамические характеристики. Частотные характеристики.
7. Метод Z-изображений при расчете импульсных САУ. Основные теоремы Z-преобразований.
8. Понятие и определение КЧХ (АЧХ), АЧХ, ФЧХ, МЧХ, ВЧХ, ЛАЧХ, ЛФЧХ.
9. Выбор типа регуляторов и определение оптимальных параметров настроек.
10. Импульсные САР. Общие понятия. Импульсные фильтры.
11.Нелинейные САР. Характеристики нелинейных элементов. Особенности поведения нелинейных САР. Обзор методов расчета нелинейных систем.
12. Основные показатели качества регулирования.

13. Структура управляющих автомобильных систем.
14. Контрольно-диагностические бортовые системы.
15. Классификация датчиков.
16. Датчики используемые в автотранспортных средствах.
17. Классификация и структура усилителей.
18. Классификация регуляторов.
19. Автомобильные регуляторы.
20. Классификация исполнительных механизмов.
21. Автомобильные исполнительные механизмы.
22. Назначение и структура микроконтроллеров.
23. Особенности электронных, автомобильных блоков управления.
24. Существующие стандарты контроля и диагностики.

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

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку. На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

1. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты [illegible] испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответам на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Техническая эксплуатация автомобилей. Техническое обслуживание двигателя : учебное пособие / составитель А. Н. Зинцов. — пос. Караваево : КГСХА, 2020. — 77 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171650 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Набоких, В. А. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений 23.03.00 "Техника и технологии наземного транспорта" / В. А. Набоких. – 2-е изд. – Москва : Форум, 2020. – 287 с. – (Высшее образование : Бакалавриат). – Текст : непосредственный.

3. Набоких, В. А. Испытания автомобильной электроники : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности 23.03.02 "Наземные транспортно-технологические средства", [а также по специальности 14.06.07 "Электрооборудование автомобилей и тракторов" направления подготовки 14.06.00 "Электротехника, электромеханика и электротехнологии"] / В. А. Набоких. – Москва : Инфра-М, 2020. – 296 с. – (Высшее образование : Бакалавриат). – Текст : непосредственный.

4. Поливаев, О. И. Электронные системы управления автотракторных двигателей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, О. С. Ведринский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2219-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167454 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная литература

1. Аджиманбетов, С. Б. Техническая эксплуатация автомобилей : учебно-методическое пособие / С. Б. Аджиманбетов, М. С. Льянов. — Владикавказ : Горский ГАУ, 2018. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134547 (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вахламов, В. К. Техника автомобильного транспорта: Подвижной состав и эксплуатационные свойства : учеб. пособие для вузов специальности "Организация перевозок и управление на транспорте"(автомоб. транспорт / В. К. Вахламов. – Москва : Академия, 2004. – 528 с. – (Высшее профессиональное образование : Транспорт). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

1. Особенности конструкции и устройства рулевого управления карьерных самосвалов : методические указания к практической работе по курсу "Специализированный подвижной состав угольных разрезов" для обучающихся [illegible] 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" профиля "Эксплуатация карьерного транспорта", очной формы

обучения / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра эксплуатации автомобилей ; составители: М. В. Дадонов, А. Г. Кульпин, Е. Е. Кульпина. – Кемерово : КузГТУ, 2019. – 15 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9865 (дата обращения: 09.02.2024). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотечная система «Лань» http://e.lanbook.com
3. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
4. Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/

6.5 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность : научно-технический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7656
2. Автомобильные дороги : информационно-аналитический журнал https://eivis.ru/browse/publication/184966
3. Автомобильный транспорт : научно-технический журнал

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

a) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.



9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. 7-zip
6. Microsoft Windows
7. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
8. Kaspersky Endpoint Security
9. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Современные перспективные электронные системы управления автотранспортными средствами"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

 разбор конкретных примеров;

 мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.