МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Прокопьевске

Пудов Евгений Юрьевич
я подтверждаю этот
документ своей
удостоверяющей
подписью
2026.11.09 11:13:35+07'00'

УТВЕРЖДАЮ:
Директор филиала
_____ Е. Ю. Пудов
«26» июня 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Электроника и электрооборудование автомобилей и тракторов

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация Автомобили и тракторы

Присваиваемая квалификация
«Инженер»

Формы обучения
Очная, заочная

Прокопьевск 2026 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

Протокол № 10 от «25» июня 2026 г.

И.о. заведующего кафедрой
информационных технологий, машиностроения
и автотранспорта М.С. Мамаева

Согласовано учебно-методической комиссией
Протокол № 11 от «26» июня 2026 г.

Заместитель директора по учебной работе Е.С. Голикова

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Электроника и электрооборудование автомобилей и тракторов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-4. Способен управлять интегрированными процедурами материально технического обеспечения промышленной продукции

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижениякомпетенций

Индикатор(ы) достижения:

Управлять процессами кодификации предметов материально-технического обеспечения с ориентацией на компьютерную обработку данных для сокращения номенклатуры закупаемых изделий и комплектующих, исключения неоправданного дублирования и предоставления необходимой информации потребителям и поставщикам.

Результаты обучения по дисциплине:

Разрабатывать и применять на практике модели управления производственными ресурсами и логистическими цепочками. Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции.

Организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели. Знать: Принципы и методы построения системы и инструменты управления производством с помощью современной логистики. Основы планирования жизненного цикла инновационной машиностроительной продукции. Экономико-математические модели для описания состояния много номенклатурных запасов промышленной организации.

Основы современного материального производства, особенности формирования показателей качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции.

2 Место дисциплины "Электроника и электрооборудование автомобилей и тракторов"в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Электротехника и электроника, Материаловедение, Конструкция автомобилей и тракторов, Эксплуатационные материалы.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Электроника и электрооборудование автомобилей и тракторов" 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 "Электроника и электрооборудование автомобилей и тракторов" составляет 4 зачетных единиц, 144 часов.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	32		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	96		
Форма промежуточной аттестации	зачет		

4 Содержание дисциплины "Электроника и электрооборудование автомобилей и тракторов"

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1. Общие принципы и понятия			
Тема 1.1 Цели и задачи дисциплины. Общие принципы и понятия поэлектрооборудованию автомобилей и тракторов.	2		
Раздел 2. Системы электроснабжения, пуска и зажигания двигателя.			
Тема 2.1 Система электроснабжения.	2		
Тема 2.2 Система электростартерного пуска двигателя	4		
Тема 2.3 Система зажигания двигателя.	4		
Раздел 3. Контрольно-измерительные приборы, система освещения и сигнализации			
Тема 3.1 Контрольно-измерительные приборы	2		
Тема 3.2 Система освещения и сигнализации	2		
Итого:	16		

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
1. Общее устройство электрооборудования автомобилей и тракторов. Электрические цепи	4		
2 . Диагностирование аккумуляторной батареи и системы электроснабжения	4		
3. Проверка и техническое обслуживание генераторной установки	4		

4. Система электростартерного пуска двигателя	4		
5. Система зажигания двигателя	4		
6. Контрольно-измерительные приборы и датчики	4		
7. Система освещения и световой сигнализации	4		
8. Комплексная диагностика электрооборудования автомобиля илитрактора	4		
Итого:	32		

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Изучение литературы по темам лекций дисциплины	44		
2. Подготовка к практическим занятиям	16		
3. Подготовка к промежуточной аттестации	36		
ИТОГО	96		

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихсяпо дисциплине "Эффективность функционирования предприятий в автомобилестроении"

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**
Тестирование, подготовка отчетов по практическим занятиям	ПК-4. Способен управлять интегрированным и процедурами материальнотехнического обеспечения промышленной продукции	Управляет процессами кодификации предметов материальнотехнического обеспечения с ориентацией на компьютерную обработку данных для сокращения номенклатуры закупаемых изделий и комплектующих, исключения неоправданного дублирования и предоставления необходимой информации потребителям и поставщикам	**Знать:** принципы и методы построения системы И инструменты управления производством с помощью современной логистики; основы Планирования жизненного цикла Инновационной машиностроительной продукции; экономико-математические модели для описания состояния многономенклатурных запасов промышленной организации; основы современного материального производства, особенности формирования Показателей качества и конкурентоспособности наукоемкой продукции. **Уметь:** разрабатывать и применять на практике модели управления производственными ресурсами и логистическими цепочками; разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции; организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели.	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

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ
https://moodleprk.kuzstu.ru/login/index.php

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания могут проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме

5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в тестировании, подготовке отчетов по практическим и(или) лабораторным работам.

Тестирование

При проведении тестирования обучающимся необходимо ответить на тестовые вопросы. За каждый правильно данный ответ обучающийся получает 5 баллов.

Критерии оценивания при ответе на вопросы:
-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
-75...99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильно, но не полном ответе на другой из вопросов;
-50...74 баллов - при правильном и неполном ответе на два вопроса;
-25...49 - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
-0...24 баллов - при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы.

Шкала оценивания:

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено		

ПК-4 Способен управлять интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции

Содержание вопроса (задания)	**Правильный ответ**
..... это совокупность мероприятий, включающая анализ текущего состояния производства, выявление «узких мест», разработку и внедрение новых технологий и методов организации труда с целью повышения эффективности.	План мероприятий по совершенствованию технологических

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных и(или) практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1. Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 – 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 – 74 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0–74	75–100
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

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

ПК-4 Способен управлять интегрированными процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции

Содержание вопроса (задания)	**Правильный ответ**
Как называется прибор, предназначенный для преобразования механической энергии вращения коленчатого вала двигателя в электрический ток для питания бортовой сети и заряда аккумуляторной батареи? 1. Стартер 2. Генератор (альтернатор) 3. Катушка зажигания 4. Реле-регулятор	2. Генератор (альтернатор)

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.

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

3. 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 аттестационного 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 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

Основная литература

1. В.М. Петров, И. Ф. Дьяков Электрооборудование, электронные системы и бортовая диагностика автомобиля. Учебное пособие/ Ульяновск 2006-134 с.
2. Борщенко Я.А., Васильев В.И. Электронные и микропроцессорные системыавтомобилей: Учебное пособие. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун–та, 2007. – 207с.
3. В.В. Литвиненко, А.П. Майструк. Автомобильные датчики, реле и переключатели.Краткий справочник. - М.: ООО «Книжное издательство «3А рулем», 2006. –176 с.
4. В.Л. Роговцев. Автомобили и тракторы. 2-е изд., Издательский центр «Транспорт»Москва, 2006 г.
5. Диагностика электрооборудования автомобилей и тракторов: Учебное пособие / В.А.Набоких. - М.: Форум: НИЦ Инфра-М, 2013. - 288 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-91134-683-6 Режим доступа - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=360226
6. Технология производства электрооборудования автомобилей и тракторов: Учеб. /В.М.Приходько, В.Е.Ютт и др.; Под ред. В.М.Приходько - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2015- 376с.: 60x90 1/16 + (Доп. мат. znanium.com)-(ВО).(п) ISBN 978-5-16-009079-5 Режим доступа - http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=421946

Дополнительная литература

1. Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологическихмашин: метод. указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Инженер. ин-т; сост.: П.И. Федюнин, В.А. Вальков, В.А. Комлев, С.П. Матяш, С.П. Сальников, С.В. Речкин. – Новосибирск, 2012. – 18 с.
2. Изучение конструкции и диагностических параметров электрооборудования автомобилей: лабораторный практикум по дисциплине «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин» / Сост. А.Д.Цой. – Самара: Самар.гос.техн.ун-т, 2009. - 44 с.
3. В.Ф. Яковлев, Учебник по устройству легкового автомобиля. Москва: «Третий Рим», –78 с.

Ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы

1. Научная электронная библиотека- www.elibrary.ru
2. http://jsulib.ru/Lib/Articles/983/832/index.htm
3. http://abc.vvsu.ru/Books/p_techichesplathod/page0001.asp
4. http://carnovato.ru/ustranenie-neispravnostej-rulevogo-upravlenija/
5. Электронная библиотечная система www.e.lanbook.com (по паролю)
6. Электронная библиотечная система www.znanium.com (по паролю)
7. Электронная библиотечная система www.biblioclub.ru (по паролю)

6.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой (№ 122)

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебной мебели;
- учебно-методическая комплектация;
- доска меловая;
- комплект учебно-методической документации, рекомендации по выполнениюпрактических работ;
- наглядные пособия;
- макеты оборудования;
- стенд для проверки электрооборудования с плавной регулировкой частоты вращения (Э-250-02);
- стенд «Разрядная характеристика АКБ»;
- комплект контрольно-измерительных приборов и датчиков;
- комплект приборов и инструментов для выполнения практических работ.