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 11:13:31+07'00'

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

Рабочая программа дисциплины

Эксплуатационные материалы

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 "Эксплуатационные материалы", 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 достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

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

Результаты обучения по дисциплине:

Разрабатывать и применять на практике модели управления производственными ресурсами илогистическими цепочками.

Разрабатывать экономико-математические и компьютерные модели производственно-коммерческих процессов жизненного цикла наукоемкой продукции.

Организовывать проектную работу в организации, разрабатывать и контролироватьресурсо-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 многономенклатурных запасов промышленной организации

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

2 Место дисциплины "Эксплуатационные материалы" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Метрология, стандартизация и сертификация, Химия, Конструкция автомобилей.

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 "Эксплуатационные материалы" 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 "Эксплуатационные материалы" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов	144	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	32	6	
Лабораторные занятия	32	6	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	44	123	
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36	экзамен /9	

4 Содержание дисциплины "Эксплуатационные материалы", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1.1 Физико-химические свойства нефти. Химический состав и структура углеводородов нефти. Парафиновые, нафтеновые и ароматические углеводороды.	4	1	
1.2 Основные способы переработки нефти. Прямая перегонка нефти и деструктивные методы переработки продуктов прямой перегонки. Производство смазочных масел. Присадки для масел. Синтетические масла. Производство пластичных смазок.	4	1	
1.3 Автомобильные бензины. Свойства бензина, влияющие на: пуск и безотказную работу двигателя; мощность и расход топлива; износ техническое обслуживание и ремонт двигателя. Влияние конструктивных особенностей двигателя на требуемое октановое число топлива. Антидетонаторы.	4	1	
1.4 Показатели, влияющие на сохранение первоначальных качеств бензина. Токсичность бензина и влияние продуктов сгорания на окружающую среду. Современные отечественные бензины.	2	1	
1.5 Автомобильные дизельные топлива. Физико-химические свойства дизельного топлива, характеризующие его эксплуатационные качества.	2	1	
1.6 Свойства дизельного топлива, влияющие на: бесперебойное поступление в цилиндры двигателя; смесеобразование в цилиндрах двигателя; надежный пуск и мягкую работу двигателя.	4	1	
1.7 Свойства дизельного топлива, влияющие на: окружающую среду,бездымную работу двигателя, образование нагара и отложений.	4		
1.8 Свойства дизельного топлива, влияющие на: износ двигателя и детали топливной аппаратуры; способность длительное время сохранять первоначальные качества.	4		
1.9 Ассортимент дизельных топлив и их маркировка.	4		
Всего	32	3	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Физико-химический анализ автомобильных бензинов.	10	2	
2. Физико-химический анализ дизельных топлив.	10	2	
3. Физико-химический анализ моторного масла.	12	2	
	32	6	

4.3 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Реф. №1 «Технические жидкости и конструкционно-ремонтные материалы».	2	27	
Реф. №2 «Топливо для двигателей газобаллонных автомобилей».	2	20	
Реф. №3 «Перспективные виды топлива для автомобилей».	2	20	
Реф. №4 «Масла для двигателей и агрегатов трансмиссии. Классификация, назначение смазочных материалов. Физико-химические свойства масел и их характеристики».	2	20	
Подготовка к промежуточной аттестации	36	36	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестацииобучающихся по дисциплине "Эксплуатационные материалы"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Форма(ы) текущего контроля	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
Тестирование, выполнение и защита лабораторных работ	ПК-4	Способен управлять интегрированным процедурами материально-технического обеспечения промышленной продукции	**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. **Владеть:** Навыками организации проектной работы в организации, разрабатывать и контролировать ресурсо-временные проектные показатели.
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 текущей аттестации обучающихся.

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		

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
Нефть состоит из _____ и примесей.	углеводородов

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 является экзамен, в процессе которого определяется сформулированность обозначенных в рабочей программе компетенций. До промежуточной аттестации допускаются обучающиеся, выполнивший все требования текущего контроля.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются: зачтенное тестирование. зачтенные отчеты обучающихся по лабораторным и(или) практическим работам.

Критерии оценивания:

-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		

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

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

Содержание вопроса (задания)	Правильный ответ
Способность дизельного топлива воспламеняться и гореть без вспышки при впрыске в камеру сжатия, характеризуемая цетановым числом, называется: А) Испаряемостью Б) Прокачиваемостью В) Воспламеняемостью (цетановым числом) Г) Детонационной стойкостью	В

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

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.

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 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. Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, А. А.Глущенко, А. Л. Хохлов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-6858-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152654 (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Аникеев, В. В. Автомобильные эксплуатационные материалы : учебное пособие / В. В. Аникеев, М. В. Шестакова, А. С. Кревер. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2014. — 188 с. — ISBN 978-5-9961-0845-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64523 (дата обращения: 30.09.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

3. Масленников, Р. Р. Эксплуатационные материалы (автомобильные : учебник для транспортных образовательных учреждений по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Р. Р. Масленников; ГОУ Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : ИздательствоКузГТУ, 2002. – 215 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90157&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

4. Масленников, Р. Р. Эксплуатационные материалы (автомобильные : учебник для студентов транспортных образовательных учреждений, ведущих подготовку по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Р. Р. Масленников; ГОУ ВПО Кузбас. гос. техн. ун-т. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2004. – 220 с. – Текст : непосредственный.

Методическая литература

5. Эксплуатационные материалы : методические материалы для обучающихся специальности 23.05.01 "Наземные транспортно-технологические средства" всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. эксплуатации автомобилей ; сост. Д. В. Цыганков. – Кемерово : КузГТУ, 2018. – 25 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9372 (дата обращения: 30.09.2024). – Текст : электронный

6.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой (№ 121)

- Рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся – 13;
- доска меловая; трехместных; лабораторный стол; стеллаж для образцов, шкаф лабораторный; тумбочка для лабораторного оборудования – 4 шт.; полевая лаборатория ПЛ-2М; стенд дляисследования критической температуры прокачиваемости ГСМ»; аппарат для определения температуры вспышки «ТВО»; аппарат для определения температуры вспышки «ТВЗ»;вискозиметр «ВПЖ - 4» - 3шт.; комплект ареометров и денсиметров; комплект термометров;весы электронные 6.2-А22; комплект лабораторной посуды; штатив лабораторныйуниверсальный – т2 шт.; анализатор качества нефтепродуктов октанометр SHATOX SX-200 – 2шт; вискозиметр Энглера ВУ-М-ПХП – 2 шт.; спектрометр МФС-11; ИК Фурье спектрометрФСМ-1201; муфельная печь LF; прибор для определения массовой доли механическихпримесей МХП-ПХП; аппарат для разгонки нефтепродуктов АРН-ЛАБ-03;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением общего назначения– 2 шт.;
- комплект плакатов «Эксплуатационные материалы»;
- комплект плакатов «Устройство легковых автомобилей».Программное обеспечение:
- Libre Office (лицензия Mozilla Public License v2.0.)Writer ImpressCalc
- 7-Zip (лицензия GNU Lesser General Public License)
- AIMP (лицензия LGPL v.2.1)
- STDU Viewer (freeware for private non-commercial or educational use)
- Power Point Viewer (распространяется «as is»)

Помещение для самостоятельной работы (№ 206)

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду филиала КузГТУ в г. Прокопьевске.

- 19 рабочих мест, учебная мебель (столы, стулья, меловая доска);
- лингафонное оборудование;
- 11 компьютеров (Intel Core Duo 3ГГц, 2 Гб ОЗУ) с выходом в сеть Интернет;
- проектор «InFocus»;
- экран для проектора.