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

Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов

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.


1631675380

Рабочую программу составил:
Доцент кафедры ЭА Д.В. Цыганков

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 "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-3 - Владеть способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств

ПК-7 - Владеть способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств

Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра

Результаты обучения по дисциплине:

Основные элементы по проведению технико-экономического анализа, подходы по комплексному обоснованию принимаемых и реализуемых решений, возможности сокращения цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечение необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и способы сбора и анализа результатов проверок технического состояния транспортных средств

Технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра

Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств

Организовывать диагностику, техническое обслуживание и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра

Способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств

Способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра

2 Место дисциплины "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: .

Дисциплина входит в Блок ФТД «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 "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов" 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 "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов	72		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	16		
Лабораторные занятия			
Практические занятия	16		
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	40		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 4/Семестр 7			
Всего часов		72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия		4	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		60	
Форма промежуточной аттестации		зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Раздел 1 - Основные способы получения топлив и масел из нефти			
Тема 1 - Количественные и качественные показатели нефти.	2	1	
Тема 2 - Основные способы получения топлив и масел из нефти	2	0,5	
Раздел 2 - Автомобильные бензины			

Тема 1 - Качественные и количественные показатели автомобильных бензинов	2	0,5	
Тема 2 - Показатели стабильности бензинов	2	0,5	
Раздел 3 - Автомобильные дизельные топлива			
Тема - 1 Качественные и количественные показатели автомобильных дизельных топлив	2	0,5	
Тема - 2 Показатели стабильности автомобильных дизельных топлив	2	0,25	
Раздел 4 - Автомобильные масла			
Тема - 1 Количественные и качественные показатели автомобильных масел	2	0,25	
Тема 2 - Индексация и ассортимент автомобильных масел	2	0,5	

4.2 Практические (семинарские) занятия

Тема занятия	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Физико-химическое исследование автомобильных бензинов.	8	2	
Физико-химическое исследование дизельных топлив.	4	1	
Физико-химическое исследование автомобильных масел.	4	1	

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

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Самостоятельное изучение материала	25	45	
Оформление отчетов по практическим работам	15	19	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор(ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практичкским работам.	ПК-3	Проводит технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств	Знать: Основные элементы по проведению технико-экономического анализа, подходы по комплексному обоснованию принимаемых и реализуемых решений, возможности сокращения цикла выполнения работ, содействие подготовке процесса их выполнения, обеспечение необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и способы сбора и анализа результатов проверок технического состояния транспортных средств Уметь: Проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств Владеть:Способностью проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, содействовать подготовке процесса их выполнения, обеспечению необходимыми техническими данными, материалами, оборудованием и осуществлять сбор и анализ результатов проверок технического состояния транспортных средств	Высокий или средний

Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим работам.	ПК-7	Способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра	Знать:Технологии и формы организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра Уметь: Организовывать диагностику, техническое обслуживание и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра Владеть:Способностью к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при реализации технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра	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. Контрольные задания или иные материалы

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

5.2.1.Оценочные средства при текущей аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля являются вопросы для коллоквиума (Кол), проводимые для усвоения лекционного материала и практических работ, а также письменный отчет по результатам выполнения всего комплекса практических работ (От).

Коллоквиум проводится по результатам выполнения практических работ. Всего предусмотрено 3 практические работы.

Типовые контрольные вопросы:

1. Основные способы получения топлив и масел из нефти.

1. Объясните сущность методов производства автомобильных бензинов. (Прямая перегонка, крекинг, риформинг, Алкилирование, полимеризация).
2. Как производится дизельное топливо?
3. Как производятся автомобильные масла?
4. С какой целью в масла вводятся присадки?
5. Объясните механизм действия каждой из присадок.
6. Объясните, с какой целью производятся синтетические масла.
7. Как производятся пластичные смазки?

2. Физико-химическое исследование автомобильного бензина

1. Определение фракционного состава;
2. Определение наличия водорастворимых кислот и щелочей;
3. Качественное определение непредельных углеводородов;
4. Качественное определение этилированной жидкости;

5. Определение плотности;

6. Определение смолистости и загрязненности бензина по остатку после сжигания на сферическом стекле;

7. Испытание на медной пластинке.

3. Физико-химическое исследование дизельного топлива

1. Определение фракционного состава;
2. Определение вязкости;
3. Определение наличия водорастворимых кислот и щелочей;
4. Определение плотности;
5. Определение температуры вспышки в закрытом тигле;
6. Испытание на медной пластинке;
7. Определение коэффициента фильтрации.

4. Физико-химическое исследование автомобильных масел

1. Определение вязкости;
2. Определение температуры вспышки в открытом тигле;
3. Определение наличия воды в масле;
4. Определение наличия механических примесей;
5. Определение содержания водорастворимых кислот и щелочей.

При проведении защиты практической работы обучающимся задается четыре вопроса, на которые они должны дать ответы. Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на четыре вопроса;
- 75…99 баллов – при правильном и полном ответе на три из вопросов и правильном, но не полном ответе на один из вопросов;
- 50…74 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном и неполном ответе на остальные два вопроса;
- 25…49 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов или при правильном и неполном ответе на два других вопроса;
- 0…24 баллов – отсутствие полных правильных ответов.

Количество баллов	0…24	25…49	50…64	65…74	75…99	100
Шкала оценивания	Не зачтено			Зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

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

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачтенные отчеты обучающихся по практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

Промежуточной аттестацией является проведение дифференцируемого зачёта.

Оценочными средствами для промежуточной аттестации являются вопросы к зачету с оценкой.

Вопросы к зачету

1. Нефть, химический состав и структура углеводородов.
2. Объясните сущность методов производства автомобильных бензинов. (Прямая перегонка, крекинг, риформинг, алкилирование, полимеризация).
3. Производится дизельного топлива.
4. Производство автомобильных масел.
5. Присадки для автомобильных масел, их назначение и принцип действия.
6. Синтетические масла.
7. Производство пластичных смазок.
8. Автомобильные бензины, его свойства, влияющие на пуск и безотказную работу двигателя.
9. Свойства бензина, влияющие на мощность двигателя и расход топлива.
10. Понятие о детонации. Октановые числа бензина и методы их определения.
11. Коэффициент распределения детонационной стойкости.
12. Влияние конструктивных особенностей двигателя на детонацию.

13. Антидетонаторы.

14. Свойства бензина, влияющие на износ, техническое обслуживание и ремонт двигателя.

15. Показатели влияющие на сохранение первоначальных качеств бензина.

16. Токсичность бензина и влияние продуктов сгорания на окружающую среду.

17. Автомобильное дизельное топливо, основные эксплуатационные требования, свойства, влияющие на бесперебойное поступление его в цилиндры двигателя.

18. Свойства дизельного топлива, влияющие на смесеобразование в цилиндрах двигателя.

19. Свойства дизельного топлива, влияющие на надежный пуск и мягкую работу двигателя.

20. Свойства дизельного топлива, влияющие на окружающую среду, бездымную работу, износ двигателя, образование нагара и отложений, сохранение первоначальных качеств.

21. Марки дизельного топлива и их характеристики.

При сдаче зачёта с оценкой обучающимся задается четыре вопроса, на которые они должны дать ответы. Критерии оценивания:

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на четыре вопроса;
- 75…99 баллов – при правильном и полном ответе на три из вопросов и правильном, но не полном ответе на один из вопросов;
- 50…74 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном и неполном ответе на остальные два вопроса;
- 25…49 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов или при правильном и неполном ответе на два других вопроса;
- 0…24 баллов – отсутствие полных правильных ответов.

Количество баллов	0…24	25…49	50…64	65…74	75…99	100
Оценка	неуд.	неуд.	неуд.	удовл.	хор.	отл.
Шкала оценивания	Не зачтено			Зачтено		

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 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 Основная литература

1. Масленников, Р. Р. Эксплуатационные материалы (автомобильные : учебник для студентов специальности 190601 «Автомобили и автомобильное хозяйство» всех форм обучения / Р. Р. Масленников, В. Н. Ермак ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 212 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90620&type=utchposob:common (дата обращения: 05.05.2021). – Текст : электронный.

2. Масленников, Р. Р. Эксплуатационные материалы (автомобильные) : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 190600.62 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Р. Р. Масленников, В. Н. Ермак ; Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Кафедра эксплуатации автомобилей. – Кемерово : КузГТУ, 2013. – 152 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=91127&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. 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 : Издательство КузГТУ, 2002. – 215 с. – URL:

http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90157&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. 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.

3. Колесник, П. А. Материаловедение на автомобильном транспорте : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / П. А. Колескник, В. С. Кланица. – Москва : Академия, 2005. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

6.3 Методическая литература

1. Физико-химический анализ автомобильного бензина : методические указания к лабораторной работе по дисциплине "Эксплуатационные материалы" для обучающихся направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм 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. – 29 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=9830 (дата обращения: 05.05.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/
2. Электронная библиотека КузГТУ https://library.kuzstu.ru/index.php/punkt-2/podrazdel-21
3. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» http://www.consultant.ru/
4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp?

6.5 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность : научно-технический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7656
2. Автомобильный транспорт : научно-технический журнал
3. Вестник Кемеровского государственного университета : журнал теоретических и прикладных исследований (с 2023 г. журнал переименован в СибСкрип)
4. Вестник Кузбасского государственного технического университета : научно-технический журнал https://vestnik.kuzstu.ru/
5. Мир транспорта и технологических машин : научно-технический журнал https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=31836
6. Транспорт Российской Федерации : журнал о науке, экономике, практике https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=26569

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 "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов"

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 "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов", 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. 7-zip
5. Microsoft Windows
6. ESET NOD32 Smart Security Business Edition
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Исследование и анализ горюче-смазочных автомобильных материалов"

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.