

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

ОП.12 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для специальности

**23.02.04 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных
машин и оборудования (по отраслям)**

Дивногорск, 2020 г.

Рассмотрено и одобрено
на заседании комиссии
профессионального цикла
специальности Техническая
эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования

Протокол №_____
«___» 2020г.
Председатель комиссии
_____ Мироманов Л.С.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____ Боровенко Е.А.
«___» 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Эксплуатационные материалы» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования», утверждённого приказом Минобрнауки России от 23.01.2018 № 45 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 № 49942).

Организация разработчик: КГБПОУ «Дивногорский гидроэнергетический техникум имени А.Е. Бочкина».

Составитель: Юдина Е.С, преподаватель.

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	15
Изменения и дополнения в рабочую программу.....	17

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 Эксплуатационные материалы

1.1 Область применения программы

Учебная дисциплина «Эксплуатационные материалы» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Учебная дисциплина «Эксплуатационные материалы» обеспечивает формирование личностных результатов воспитания, профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Профессиональная направленность реализуется через формирование элементов следующих профессиональных компетенций:

ПК 1.3. Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

ПК 2.5. Анализировать результаты расчетов и принимать необходимое решение (вариатив).

ПК 3.2. Осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины при выполнении работ.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: Входит в общепрофессиональный цикл, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
OK 01 - OK 11 ПК 1.3 ПК 2.5 ПК 3.2	<ul style="list-style-type: none"> - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов; - владеть методической оценкой качества эксплуатационных материалов в условиях автотранспортного предприятия. - определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов. - проводить расчеты и анализировать расход топлива при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин (вариатив); - проводить расчеты и анализировать расход смазочных масел и смазок при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин (вариатив). 	<ul style="list-style-type: none"> -важнейшие свойства и показатели качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей; -назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; -ассортимент марок топлив, масел, смазок, специальных жидкостей, конструкционно-ремонтных материалов, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; -методы лабораторной оценки и контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия строительных, дорожных машин и оборудования; -систему рациональной организации использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей; -технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, применяемых при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; -систему рациональной организации использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей; - методы расчетов расхода автомобильного бензина или дизельного топлива в зависимости от характеристик автотранспортного средства, климатических условий, местности и др. (вариатив); - методы расчетов расхода моторных масел в зависимости от расхода автомобильного бензина или дизельного топлива (вариатив)

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Объем учебной нагрузки, час.– 60 часов, в том числе вариативная часть – 60 часов;

Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, всего – 52 часа;

Консультация – 2 часа.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Классификация конструкционных материалов и их назначение	1/1	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
Раздел 1. Автомобильные топлива	Умения: - определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов; - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов; - владеть методической оценкой качества эксплуатационных материалов в условиях эксплуатационного предприятия. Знания: - ассортимент марок топлив, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; -важнейшие свойства и показатели качества топлив; -назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; -методы лабораторной оценки и контроля качества топлив в условиях предприятия строительных, дорожных машин и оборудования; -систему рациональной организации использования топлив; -технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования	13	
Тема 1.1 Общие сведения о топливах	Содержание учебного материала. Нефть, ее состав. Способы получения нефтепродуктов из нефти. Температура кипения нефтяных фракций. Назначение топлив, их классификации	3 1/2	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
	Практическое занятие № 1 Изучение нефтепродуктов	2/4	
Тема 1.2 Автомобильные бензины	Содержание учебного материала. Бензин: назначение, эксплуатационные требования к качеству. Свойства и показатели бензинов, влияющие на смесеобразование, на подачу топлива, на процесс сгорания, на образование отложений. Марки бензина.	4 2/6	

	Практическое занятие № 2 Получение и свойства бензина.	2/8	
Тема 1.3. Автомобильные дизельные топлива	Содержание учебного материала. Назначение дизельного топлива, его агрегатном состоянии. Свойства, влияющие на: подачу, смесеобразование, воспламеняемость и процесс сгорания, образование отложений, коррозийность.	4 1/9	
	Марки дизельных топлив и их применение. Дизельное топливо: назначение, свойства, маркировка	1/10	
	Практическое занятие № 3 Получение и свойства дизельного топлива.	2/12	
Тема 1.4 Альтернативные топлива	Содержание учебного материала. Назначении альтернативных топлив, их агрегатном состоянии. Способы получения, преимущества и недостатки. Марки и применение альтернативных топлив. Классификация альтернативных топлив	2 2/14	OK 01 - OK 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
Раздел 2. Смазочные материалы, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.			
Умения: - определять факторы, влияющие на экономное расходование смазочных материалов; - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию смазочных материалов; - владеть методической оценкой качества смазочных материалов в условиях эксплуатационного предприятия.			
Знания: - ассортимент марок масел и смазок, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; -важнейшие свойства и показатели качества смазочных материалов; -назначение и эффективность применения смазочных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; -методы лабораторной оценки и контроля качества смазочных материалов в условиях предприятия строительных, дорожных машин и оборудования; -систему рациональной организации использования смазочных материалов; -технику безопасности при использовании смазочных материалов, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования.		18	
Тема 2.1. Сведения об смазочных материалах	Содержание учебного материала. Смазочные материалы: назначение, получение, классификация, свойства	1 1/15	OK 01 - OK 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
Тема 2.2	Содержание учебного материала.	5	

Масла для двигателей Тема 2.3. Трансмиссионные и гидравлические масла	Моторные масла Смазочные свойства. Присадки. Классификация моторных масел. Марки моторных масел и их применение	1/16	OK 01 - OK 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
	Практическое занятие № 4 Технология производства масел для бензиновых двигателей и их свойства	2/18	
	Практическое занятие № 5 Технология производства масел для дизельных двигателей и их свойства	2/20	
	Содержание учебного материала.	6	
	Трансмиссионные, гидравлические масла: назначение, свойства, маркировка	2/22	
	Практическое занятие № 6. Технология производства трансмиссионных масел и их свойства трансмиссионных масел.	2/24	
	Практическое занятие № 7 Изучение способов получения и свойств гидравлических масел	2/26	
	Содержание учебного материала	6	
	Пластичные смазки: назначение, свойства, маркировка	2/28	
	Практическое занятие № 8 Получение и свойства антифрикционных смазок	2/30	
	Практическое занятие № 9 Получение и свойства консервационных, канатных и уплотнительных смазок.	2/32	
Раздел 3. Специальные жидкости, применяемые при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования		8	
Умения: - определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов; - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов; - владеть методической оценкой качества эксплуатационных материалов в условиях эксплуатационного предприятия.			
Знать - ассортимент марок специальных жидкостей, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; - важнейшие свойства и показатели качества специальных жидкостей; - назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; - методы лабораторной оценки и контроля качества специальных жидкостей в условиях предприятия строительных, дорожных машин и оборудования; - систему рациональной организации использования специальных жидкостей		4	OK 01 - OK 11
Тема 3.1. Жидкости для Содержание учебного материала			

системы охлаждения	Жидкости для системы охлаждения: назначение, свойства, маркировка	2/34	
	Практическое занятие № 10 Получение и свойства низкозамерзающих жидкостей	2/36	
Тема 3.2. Амортизационные, тормозные и другие спец. жидкости	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
	Амортизаторные, тормозные, промывочные и очистительные жидкости: назначение, свойства, маркировка	2/38	
	Практическое занятие № 11 Изучение состава и свойств тормозных и амортизаторных жидкостей	2/40	
Раздел 4.	Организация рационального применения топлива и смазочных материалов, применяемых при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования Умения: - определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуатационных материалов; - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов; Знать: - ассортимент марок топлив, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; - ассортимент марок масел и смазок, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования; - назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; - систему рациональной организации использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей.	6	
Тема 4.1. Экономия и управление расходом топлива и смазочных материалов	Содержание учебного материала	6	OK 01 - OK 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
	Экономия топлива, смазочных материалов при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин. Управление расходом топлива	2/42	
	Практическое занятие № 12 Определение расхода топлива при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин	2/44	
	Практическое занятие № 13 Определение расхода смазочных масел и смазок при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин	2/46	

Раздел 5. Конструкционно-ремонтные материалы**Уметь:**

- определять факторы, влияющие на экономное расходование эксплуат. материалов; - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов; - владеть методической оценкой качества эксплуатационных материалов в условиях эксплуатационного предприятия.

Знать:

- ассортимент конструкционно-ремонтных материалов; - назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; - технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования.

3

Тема 5.1 Лакокрасочные и защитные материалы	<i>Содержание учебного материала</i> Назначение, состав, строение, классификация, маркировка, вспомогательные лакокрасочные материалы. Защитные материалы.	1 1/47	OK 01 - OK 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
Тема 5.2 Резинотехнические материалы	<i>Содержание учебного материала</i> Применение резины в качестве конструкционного материала. Состав резины. Вулканизация резины. Армирование резиновых изделий. Резиновые клеи. Особенности эксплуатации резиновых изделий	1 1/48	
Тема 5.3 Уплотнительные, обивочные, электроизоляционные материалы и клеи	<i>Содержание учебного материала</i> Материалы, примеяемые в качестве уплотнительных. Материалы, примеяемые в качестве обивочных. Электроизоляционным материалам, их виды и применение. Синтетическим клеи, их виды и применение	1 1/49	OK 01 - OK 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2

Раздел 6. Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании эксплуатационных материалов

Уметь

- определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов;

Знать:

- назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации; - систему рациональной организации использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей; - технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования.

3

OK 01 - OK 11
ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2

Тема 6.1. Токсичность и огнестойкость эксплуатационных материалов	Содержание учебного материала Токсичность топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Пожаро - и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив.	1
	Содержание учебного материала Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и лакокрасочными материалами	1/50
	Содержание учебного материала Законодательство по охране окружающей среды Влияние подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы.	1/51
Тема 6.2. Техника безопасности при работе с эксплуатационными материалами	Содержание учебного материала Всего семестр	1/52
	Консультация	52
	Промежуточная аттестация: Экзамен	2
Тема 6.3 Законодательство по охране окружающей среды	Итого	6
		60

OK 01 - OK 11
ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2

2.3 Перечень письменных практических занятий и лабораторных работ

№ практических занятий и лабораторных работ	Наименование практических занятий и лабораторных работ	Форма проведения	Объём часов
1	Изучение нефтепродуктов	Письменная работа в тетради	2
2	Получение и свойства бензина	Письменная работа в тетради	2
3	Получение и свойства дизельного топлива	Письменная работа в тетради	2
4	Технология производства масел для бензиновых двигателей и их свойства	Письменная работа в тетради	2
5	Технология производства масел для дизельных двигателей и их свойства	Письменная работа в тетради	2
6	Технология производства трансмиссионных масел и их свойства трансмиссионных масел	Письменная работа в тетради	2
7	Изучение способов получения и свойств гидравлических масел	Письменная работа в тетради	2
8	Получение и свойства антифрикционных смазок	Письменная работа в тетради	2
9	Получение и свойства консервационных, канатных и уплотнительных смазок	Письменная работа в тетради	2
10	Получение и свойства низкозамерзающих жидкостей	Письменная работа в тетради	2
11	Изучение состава и свойств тормозных и амортизаторных жидкостей	Письменная работа в тетради	2
12	Определение расхода топлива при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин	Письменная работа в тетради	2
13	Определение расхода смазочных масел и смазок при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин	Письменная работа в тетради	2
Всего			26

3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Конструкции путевых и строительных машин».

В условиях возникновения сложной эпидемиологической ситуации на территории Красноярского края, программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе Moodle.

Оборудование учебного кабинета:

- плакаты, макеты, комплекты учебно-наглядных пособий, стенды
- комплект учебно-методической документации;
- комплект мебели и инвентаря.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор;
- видеофильмы по эксплуатационным материалам.

Оборудование лабораторий:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект наглядных пособий: стенды с образцами эксплуатационных материалов, таблицы, графики, используемые при проведении расчетов;
- рабочее пространство по количеству обучающихся;
- набор типового оборудования, приборов и инструментов для лаборатории испытания эксплуатационных материалов;
- комплект мебели и инвентаря лаборатории.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. ГОСТ 2084-77 Группа Б12 БЕНЗИНЫ АВТОМОБИЛЬНЫЕ
2. ГОСТ 26098-84 Нефтепродукты. Термины и определения
3. ГОСТ 32513-2013 ТОПЛИВА МОТОРНЫЕ. БЕНЗИН НЕЭТИЛИРОВАННЫЙ
4. Кириченко Н.Б. «Автомобильные эксплуатационные материалы». / Н.Б Кириченко. М. АКАДЕМИЯ, 2012. 256 с.
5. Стуканов В.А. Автомобильные эксплуатационные материалы. М. 2018. 304 с

Дополнительная литература:

1. Кириченко Н.Б. «Автомобильные эксплуатационные материалы. Практикум». / Н.Б Кириченко. М. АКАДЕМИЯ, 2012. 256 с.
2. Галенов А.А., Сочевко Т.И., Спиркин В.Г. «Автомобильные эксплуатационные материалы: Контрольные материалы/ А.А Галенов. М. АКАДЕМИЯ, 2012. 223 с

Интернет ресурсы:

1. Сайт об автомобилях зарубежного производства [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://znayavto.com/>, свободный. Загл. с экрана
2. Сайт цифровых учебно-методических материалов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://abc.vvsu.ru/>, свободный. Загл. с экрана
3. Бензин и его характеристика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gasoil-center.ru/benzin-i-ego-xarakteristiki/>
4. Технология производства бензина. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://gasoil-center.ru/texnologiya-proizvodstva-benzina/>

3.3 Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины «Эксплуатационные материалы» используются не только традиционные технологии, формы и методы обучения, но и инновационные технологии, активные и интерактивные формы проведения занятий: лекции с элементами беседы, практические занятия, консультации, тестирование, решение практических и профессиональных задач, доклады, рефераты, конкурсы.

Применение активных и интерактивных методов обучения

Активные и интерактивные методы, применяемые на занятиях	Тема	Формируемые компетенции
Информационно- коммуникационный метод обучения	Введение, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; 3.1, 3.2; 4.1, 4.2; 5.1, 5.2, 5.3	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
Исследовательский метод обучения	1.1, 1.2, 1.3, 1.4; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; 3.1, 3.2; 4.1, 4.2; 5.1, 5.2, 5.3	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2
Моделирование производственных ситуаций (решение практических и профессиональных задач)	1.1, 1.2, 1.3, 1.4; 2.1, 2.2, 2.3, 2.4; 3.1, 3.2; 4.1, 4.2; 5.1, 5.2, 5.3; 6.1, 6.2, 6.3	ОК 01 - ОК 11 ПК 1.3, ПК 2.5, ПК 3.2

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, устного опроса.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания, осваиваемые в рамках дисциплины: -важнейшие свойства и показатели качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей	Понимать, где можно применять топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при ТО и ремонте подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
- ассортимент марок топлив, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования	Понимать, где можно применять топлив при эксплуатации подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
- ассортимент марок масел и смазок, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования	Понимать, где можно применять масла и смазки при эксплуатации подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
- ассортимент марок специальных жидкостей, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования;	Понимать, где можно применять специальных жидкостей при эксплуатации подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
-ассортимент конструкционно-ремонтных материалов	Понимать, где можно применять конструкционно-ремонтных материалов при эксплуатации подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
-назначение и эффективность применения эксплуатационных материалов в зависимости от их качества, технических характеристик строительных, дорожных машин и оборудования, и условий эксплуатации	Понимать, где можно применять конструкционно-ремонтных материалов при эксплуатации подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
-методы лабораторной оценки и контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия строительных,	Определять параметры, качественных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия, эксплуатирующих строительные, дорожные машин и	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ

дорожных машин и оборудования;	оборудования	
-систему рациональной организации использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей	Определять методы организации использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия, эксплуатирующих строительные, дорожные машин и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
-технику безопасности при использовании эксплуатационных материалов, применяемые при эксплуатации строительных, дорожных машин и оборудования	Определять приемы безопасного использования топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия, эксплуатирующих строительные, дорожные машин и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
- методы расчетов расхода автомобильного бензина или дизельного топлива в зависимости от характеристики автотранспортного средства, климатических условий, местности и др. (вариатив)	Определять расход автомобильного бензина или дизельного топлива на основе математических расчетов исходя из исходных данных маршрутного листа (характеристика автотранспортного средства, протяженность пути, условия эксплуатации и др.)	Наблюдение за процессом выполнения контрольных и практических работ, самостоятельных работ
- методы расчетов расхода моторных масел в зависимости от расхода автомобильного бензина или дизельного топлива (вариатив)	Определять расход моторного масла на основе математических расчетов исходя из исходных данных маршрутного листа (характеристика автотранспортного средства, протяженность пути, условия эксплуатации и др.) и расхода автомобильного бензина или дизельного топлива	Наблюдение за процессом выполнения контрольных и практических работ, самостоятельных работ
Умения, осваиваемые в рамках дисциплины: - определять область применения и давать практические рекомендации по рациональному использованию эксплуатационных материалов	Понимать, где можно применять эксплуатационные материалы при эксплуатации подъёмно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
- владеть методической оценкой качества эксплуатационных материалов в условиях автотранспортного предприятия	Определять параметры, качественных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия, эксплуатирующих строительные, дорожные машин и оборудования	Наблюдение за процессом выполнения практических работ, написания рефератов самостоятельных работ
- определять факторы, влияющие на экономное	Определять методы организации использования топлив, смазочных	Наблюдение за процессом выполнения практических

расходование эксплуатационных материалов	материалов и специальных жидкостей в условиях предприятия, эксплуатирующих строительные, дорожные машин и оборудования	работ, написания рефератов самостоятельных работ
- проводить расчеты и анализировать расход топлива при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин (вариатив)	Определять необходимую формулу и поправки для проведения расчетов расхода топлива в зависимости от вида подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и условий их эксплуатации	Наблюдение за процессом выполнения контрольных и практических работ, самостоятельных работ
- проводить расчеты и анализировать расход смазочных масел и смазок при эксплуатации подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин (вариатив)	Определять необходимую формулу и поправки для проведения расчетов расхода смазочных масел и смазок в зависимости от вида подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и условий их эксплуатации	Наблюдение за процессом выполнения контрольных и практических работ, самостоятельных работ

Рассмотрено и одобрено
на заседании комиссии
профессионального цикла
специальности Техническая
эксплуатация подъемно-
транспортных, строительных,
дорожных машин и оборудования
Протокол №_____
«____»_____ 202 г.
Председатель комиссии
Мироманов Л.С.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Боровенко Е.А.
« » 202 г.

Изменения и дополнения в рабочую программу