



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»
ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации « Современные способы оценки качества
эксплуатационных жидкостей и смазок»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по
организационным и общим
вопросам

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Н.А. Юрченко

«07» февраля 2024г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА
повышения квалификации
«Современные способы оценки качества эксплуатационных
жидкостей и смазок»**

Екатеринбург, 2024



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок», 72 академических часа

5.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель: формирование у слушателей знаний и приобретение навыков в повышении эффективности использования эксплуатационных материалов и топливно-энергетических ресурсов при эксплуатации и обслуживании транспортно-технологических машин и оборудования.

Программа повышения квалификации реализуется с использованием различных методов обучения. Большое внимание уделяется лекциям и организационным формам проведения практических занятий. Описание перечня совершенствования общепрофессиональных и профессиональных компетенций и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации:

Компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1	проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок	Знать: Строение и свойства материалов; сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации изделий; Физико-химические свойства топлив, масел, смазок, технических жидкостей, применяемых в сельскохозяйственной технике. Уметь: Применять средства измерения для контроля качества продукции и технологических процессов; Проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства ТСМ. Владеть: Методами контроля качества продукции и технологических процессов.
ПК-2	способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Знать: Понятийный и терминологический аппарат курса; Основы нормативного регулирования ТСМ; Современные способы получения материалов и изделий из них с заданным уровнем эксплуатационных свойств Уметь: Оценивать и прогнозировать состояние материалов и причин отказов деталей под воздействием на них различных эксплуатационных факторов; Навыками принятия решения по выбору эксплуатационных жидкостей и смазок в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.2 Этапы формирования компетенций



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение слушателями необходимыми компетенциями. Результат аттестации слушателей на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций слушателями программы:

Этапы формирования компетенций

Раздел 1
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 2
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 3
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 4
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 5
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 6
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 7
ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок
ПК-2 способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
Раздел 8



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

ПК-1 проводить контроль качества, анализировать и оценивать эксплуатационные свойства эксплуатационных жидкостей и смазок

5.3 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 72 академических часов

Вид учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия (всего)	72
В том числе:	
Лекции	30
Практические занятия (ПЗ)	40
Итоговая аттестация	2
Итоговая аттестация	Тестирование
Контактная работа с преп.*	7.2
Общая трудоёмкость, час	72

*Трудоёмкость контактной работы включает трудоёмкость аудиторных занятий и консультации, трудоёмкость которых составляет 10 % от аудиторного времени

5.4 Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов и учебных дисциплин	Трудоёмкость, час.	В том числе, час		
			Всего	Лекции	Практ. занятия
1.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ I Общие свойства топлив, общее понятие о нефти. Автомобильные бензины.	8	8	4	4
2.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ II Дизельные и газообразные топлива.	10	10	4	6
3.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ III Моторные масла российского и зарубежного производства	10	10	4	6
4.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ IV Трансмиссионные масла российского и зарубежного производства.	6	6	2	4
5.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ V Пластичные смазки.	6	6	2	4
6.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VI Технические жидкости	12	12	6	6
7.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VII Альтернативные виды топлива и заменители традиционных топлив	4	4	4	0
8.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VIII Методика оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок	14	14	4	10
9.	Итоговая аттестация	2	2	0	2
10.	ИТОГО	72	72	30	42

5.5 Содержание модулей (разделов) дисциплин

Наименование модуля (раздела)	Содержание модуля (раздела)	Трудоёмкость (ауд. час.)	Формируемые компетенции	Технологии интерактивного обучения	Форма контроля
-------------------------------	-----------------------------	--------------------------	-------------------------	------------------------------------	----------------



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ I Общие свойства топлив, общее понятие о нефти. Автомобильные бензины</p>	<p>Роль топлива и смазочных материалов в современной технике. Общие сведения о топливе. Основные физические свойства нефти. Химический состав нефти Основные способы получения топлив и масел из нефти. Назначение и основные требования, предъявляемые к бензину. Плотность, вязкость и теплота сгорания. Давление насыщенных паров бензина. Нормальное и детонационное сгорание рабочей смеси Аномальное сгорание бензиновой смеси, виды аномального сгорания.</p>	8	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование
<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ II Дизельные и газообразные топлива</p>	<p>Требования к качеству дизельных топлив. Свойств топлив, обеспечивающих бесперебойную их подачу в систему питания двигателя. Низкотемпературные свойства дизельных топлив. Самовоспламеняемость дизельных топлив. Методы оценки самовоспламеняемости. Способы повышения самовоспламеняемости топлив. Склонность дизельных топлив к образованию отложений. Коррозионные свойства дизельных топлив. Изменение качества топлива при хранении и транспортировке. Сроки и условия хранения. Оценка огнеопасности дизельных топлив. Присадки к дизельным топливам. Особенности применения дизельных топлив различного фракционного состава. Марки дизельных топлив. Газоконденсатные топлива, особенности их применения в качестве дизельных топлив. Применение газообразных топлив на автомобильном транспорте. Классификация газообразных топлив.</p>	10	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

	<p>Требование, предъявляемые к газообразным топливам для автомобильных двигателей. Свойства компонентов сжиженных газов и природного газа (теплота сгорания, критическая температура, температура кипения, коррозионность, нагарообразующая способность, детонационная стойкость). Особенности применения газообразных топлив. Токсичность и взрывоопасность газообразных топлив и продуктов их сгорания. Стандартные не сжаты природный газ и сжиженные нефтяные газы. Перспективы и рекомендации по применению газообразных топлив на автомобилях. Зарубежный опыт применения газообразных топлив на автомобильном транспорте.</p>				
<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ III Моторные масла российского и зарубежного производства</p>	<p>Требования, предъявляемые к моторным маслам. Основные физико-химические показатели качества масел: температура застывания, щелочное число, содержание механических примесей и воды, вязкость и вязкостно-температурные свойства, их оценка. Теоретические основы старения масел. Изменение свойств моторных масел при работе двигателей. Склонность масел к образованию нагара, лака и осадка. Химическая стабильность и свойства масел. Расход и сроки замены масел. Диагностика состояния двигателя по показателям работавшего масла. Обозначения моторных масел, их взаимозаменяемость. Ассортимент моторных масел, рекомендации по их применению. Синтетические масла получение, основные свойства. Особенности</p>	10	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

	применения синтетических масел. Основные характеристики универсальных масел.				
УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ IV Трансмиссионные масла российского и зарубежного производства	Особенности работы масла в агрегатах трансмиссии. Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам. Свойства масел: низкотемпературные, вязкостно-температурные, противоизносные, противозадирные, антиокислительные и др. Присадка к трансмиссионным маслам. Изменение свойств масел в трансмиссии при их работе. Отечественная и зарубежная классификация и обозначения масел марки трансмиссионных масел и рекомендации по их применению, взаимозаменяемости, сроки замены. Свойства и маркировка масел, применяемых в гидромеханических трансмиссиях автомобилей. Специальные масла для гидромеханических передач. Изменение свойств трансмиссионных масел в процессе эксплуатации. Назначение смазочных материалов и способы их получения. Основные функции выполняемые смазочными материалами и требования предъявляемые к ним.	6	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование
УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ V Пластичные смазки	Функции, выполняемые пластичными смазками. Требования, предъявляемые к ним. Способы получения пластичных смазок. Классификация смазок по видам применяемых загустителей. Основные эксплуатационные свойства смазок и методы их оценки (температура каплепадения, коллоидная стабильность, эффективная вязкость, предел прочности и др.). Маркировка пластичных	6	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

	смазок и рекомендации по их применению, экономии и взаимозаменяемости.				
УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VI Технические жидкости	Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям, и их основные физикохимические свойства: теплоемкость и теплопроводность, температура застывания, температура кипения, коррозионная агрессивность. Виды охлаждающих жидкостей. Вода как охлаждающая жидкость. Понятие жесткости воды. Образование накипи и ее влияние на работоспособность двигателя. Способы смягчений воды. Низкозамерзающие охлаждающие жидкости, основные свойства, маркировка. Рекомендации по применению, взаимозаменяемости, безопасности использования. Ассортимент зарубежных охлаждающих жидкостей. Требования к жидкостям для гидравлических приводов тормозных систем и их основные эксплуатационные свойства. Марка и ассортимент тормозных жидкостей, рекомендации по их применению и совместимости. Марка жидкостей для амортизаторов и рекомендации по их применению. Зарубежные тормозные жидкости. Процессы, протекающие в двигателях, трансмиссиях и других агрегатах при хранении. Назначение и область применения консервационных материалов. Марки консервационных материалов и способы их применения. Средства для очистки от загрязнений системы питания двигателя, системы охлаждения, поверхности	12	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

	двигателей, внутренних полостей агрегатов трансмиссий, тормозной системы. Правила применения.				
УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VII Альтернативные виды топлива и заменители традиционных топлив	Основные свойства и рекомендации по применению возможных заменителей традиционных топлив (синтетические спирты, воды как добавка к топливу и др.). Зарубежный опыт применения нетрадиционных топлив.	4	ПК-1, ПК-2	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование
УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VIII Методика оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок	Оценка качества бензина по основным эксплуатационным показателям. Оценка качества дизельного и газообразного топлива по основным эксплуатационным показателям. Определение основных показателей качества и марки моторного масла. Оценка эксплуатационных свойств трансмиссионных и специальных масел. Оценка эксплуатационных качеств пластичных смазок. Оценка качества технических жидкостей	14	ПК-1	лекция – визуализация, презентация, дискуссия, тестовое задание	тестирование

5.6. Детализация самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Тематика самостоятельной работы	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
1.	УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ I Общие свойства топлив, общее понятие о нефти. Автомобильные бензины	Основные способы получения топлив и масел из нефти. Назначение и основные требования, предъявляемые к бензину.	Самостоятельное изучение вопросов. Штудирование лекций и другой учебной литературы	2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

2.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ II Дизельные и газообразные топлива</p>	<p>Требования к качеству дизельных топлив. Присадки к дизельным топливам. Особенности применения дизельных топлив различного фракционного состава. Марки дизельных топлив. Применение газообразных топлив на автомобильном транспорте. Классификация газообразных топлив. Требование, предъявляемые к газообразным топливам для автомобильных двигателей. Свойства компонентов сжиженных газов и природного газа. Зарубежный опыт применения газообразных топлив на автомобильном транспорте.</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов. Штудирование лекций и другой учебной литературы</p>	2
3.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ III Моторные масла российского и зарубежного производства</p>	<p>Требования, предъявляемые к моторным маслам. Основные физико-химические показатели качества масел. Расход и сроки замены масел. Диагностика состояния двигателя по показателям отработавшего масла. Обозначения моторных масел, их взаимозаменяемость. Ассортимент моторных масел, рекомендации по их применению.</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов. Штудирование лекций и другой учебной литературы</p>	2
4.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ IV Трансмиссионные масла российского и зарубежного производства</p>	<p>Основные функции выполняемые смазочными материалами и требования предъявляемые к ним. Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам. Свойства масел. Отечественная и зарубежная классификация и обозначения масел марки трансмиссионных масел и рекомендации по их применению, взаимозаменяемости, сроки замены.</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов. Штудирование лекций и другой учебной литературы</p>	2
5.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ V Пластичные смазки</p>	<p>Функции, выполняемые пластичными смазками. Требования, предъявляемые к ним. Способы получения пластичных смазок. Классификация смазок по видам применяемых загустителей. Основные эксплуатационные свойства смазок и методы их оценки (температура каплепадения, коллоидная стабильность, эффективная вязкость, предел прочности и др.). Маркировка пластичных смазок и рекомендации по их применению, экономии и взаимозаменяемости.</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов. Штудирование лекций и другой учебной литературы</p>	2



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

6.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VI Технические жидкости</p>	<p>Требования, предъявляемые к охлаждающим жидкостям, и их основные физико-химические свойства: Ассортимент зарубежных охлаждающих жидкостей.</p> <p>Требования к жидкостям для гидравлических приводов тормозных систем и их основные эксплуатационные свойства. Марка и ассортимент тормозных жидкостей, рекомендации по их применению и совместимости. Марка жидкостей для амортизаторов и рекомендации по их применению.</p> <p>Назначение и область применения консервационных материалов. Марки консервационных материалов и способы их применения.</p> <p>Средства для очистки от загрязнений системы питания двигателя, системы охлаждения, поверхности двигателей, внутренних полостей агрегатов трансмиссий, тормозной системы.</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов. Штудирование лекций и другой учебной литературы</p>	2
7.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VII Альтернативные виды топлива и заменители традиционных топлив</p>	<p>Основные свойства и рекомендации по применению возможных заменителей традиционных топлив (синтетические спирты, воды как добавка к топливу и др.). Зарубежный опыт применения нетрадиционных топлив.</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов</p>	2
8.	<p>УЧЕБНЫЙ РАЗДЕЛ VIII Методика оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок</p>	<p>Нормативная документация и государственные стандарты связанные с:</p> <p>Оценкой качества бензина по основным эксплуатационным показателям.</p> <p>Оценкой качества дизельного и газообразного топлива по основным эксплуатационным показателям.</p> <p>Определением основных показателей качества и марки моторного масла.</p> <p>Оценкой эксплуатационных свойств трансмиссионных и специальных масел.</p> <p>Оценкой эксплуатационных качеств пластичных смазок.</p> <p>Оценкой качества технических жидкостей</p>	<p>Самостоятельное изучение вопросов</p>	2

1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа дополнительного профессионального образования «Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения (ФОС)

Приложение к рабочей программе

2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения программы:

Основная литература		
1	<p>Эксплуатационные материалы : учебник для вузов / А. П. Уханов, Д. А. Уханов, А. А. Глуценко, 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</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
2	<p>Романов, С. В. Практикум по дисциплине: «Топливо и смазочные материалы» : учебно-методическое пособие / С. В. Романов. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/157123</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
3	<p>Вербицкий, В. В. Эксплуатационные материалы : учебное пособие / В. В. Вербицкий, В. С. Курасов, А. Б. Шепелев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-8114-4384-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119287</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
4	<p>Вербицкий, В. В. Исследование качества эксплуатационных материалов. Лабораторный практикум : учебное пособие / В. В. Вербицкий, В. С. Курасов, В. В. Драгуленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 80 с. — ISBN 978-5-8114-3735-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123669</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
5	<p>Вербицкий, В. В. Исследование качества эксплуатационных материалов. Лабораторный практикум : учебное пособие / В. В. Вербицкий, В. С. Курасов, В. В. Драгуленко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — ISBN 978-5-8114-3735-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123669</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
Дополнительная литература		
1	<p>Химия топливно-смазочных материалов : учебное пособие / составители Л. М. Синеговская, Ю. В. Воронова. — Иркутск : ИрГУПС, 2018. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/117562</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
2	<p>Эксплуатационные материалы. Топливо и смазочные материалы : практикум [Электронный ресурс] / Ерзамаев М.П., Сазонов Д.С., Янзин В.М., Гужин И.Н., Толочкова А.Н. — Самара : РИЦ СГСХА, 2018. — 144 с. — ISBN 978-5-88575-513-9. — Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/664307</p>	<p>Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе</p>



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования
«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

		ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
3	Джерихов В.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Джерихов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 135 с. — 978-5-9227-0465-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26869.html	Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
4	Джерихов В.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Рекомендации для подготовки студентов к экзамену, зачету [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Б. Джерихов. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. — 94 с. — 978-5-9227-0361-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18980.html	Официальный сайт http://e.lanbook.com свободный доступ для обучающихся на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения программы:

1) интернет-ресурсы библиотеки:

электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),

электронный каталог Web ИРБИС;

электронные библиотечные системы: ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, ЭБС «КнигаФонд» - Режим доступа: <http://www.knigafund.ru>;

доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY», «УИС РОССИЯ» и «Polpred.com».

Центральная научная сельскохозяйственная библиотека: <http://www.cnsnb.ru>

Электронный каталог диссертаций <http://www.Disser Cat>

Научная электронная библиотека «Киберленинка»: <http://www.cyberleninka.ru>

4. Методические указания для слушателей по освоению программы:

Чтобы получить необходимое представление о программе и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой в электронном варианте.

Успешное освоение программы предполагает следующие действия:

изучение учебной и учебно-методической литературы;

сразу же после каждой лекции и практического занятия «просматривать» конспекты лекций и выполненные задания – это позволит закрепить и усвоить материал;

в случае, если анализ проведенных расчетов не выполнен на практическом занятии, необходимо сразу это задание выполнить дома.

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа дополнительного профессионального образования «Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для формирования этапов компетенций у слушателей в процессе изучения применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от уровня учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации. Изучение материала позволяет подготовить слушателей к использованию прикладных программ на примере Microsoft Office (Excel).

Для успешного овладения используются следующие информационные технологии обучения:

При проведении лекции широко используются информационные технологии проведения занятия. Презентации в программе Microsoft Office (PowerPoint).

В процессе освоения программы «Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок» учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие), объяснительно- иллюстративное изложение, чтение информативных текстов) и практических методов обучения.

Программное обеспечение:

Базовый пакет для сертифицированной ОС ОС Windows XP Professional - Договор № 09921373/13 от 11 июня 2013 года. (лицензия бессрочная)

ОС Windows – Акт предоставления прав №Tr017610 от 07.04.2016

Лицензия Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition - Договор № 34-ЕП на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 11 февраля 2016 года (лицензия бессрочная).

	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Программа дополнительного профессионального образования «Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по программе:

Для реализации программы используется специализированная лаборатория, укомплектованная специализированной мебелью, лабораторным оборудованием, направленным на получение практических навыков по оценке качества эксплуатационных жидкостей и смазок. Материально-техническое обеспечение практических занятий соответствует требованиям к пожарной безопасности и санитарным нормам.

7. Организация образовательного процесса

Данная программа предусматривает проведение традиционных аудиторных занятий, а также практических занятий, встречи со специалистами - практиками ведущих предприятий области. Предусмотрены лекции – визуализации, просмотр учебных фильмов, выполнение ситуационных задач.

8. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы обеспечивается профессорско- преподавательским составом ФГБОУ ВО Уральский ГАУ.

Требования к квалификации: квалификация должна соответствовать квалификационным характеристикам, установленным приказом Минздравсоцразвития РФ от 11.01.2011 № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного образования».

	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»</p>
	<p>ФГБОУ ВО Уральский ГАУ</p>
	<p>Программа дополнительного профессионального образования «Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»</p>

Сведения

о кадровом обеспечении дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации

ФИО преподавателя, реализующего программу	Условия привлечения	Должность, учёная степень, учёное звание	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном и профессиональном образовании
Денежко Любовь Васильевна	Штатный	Доцент, кандидат технических наук, доцент	Высшее образование - специалитет, Механизация сельского хозяйства, Инженер-механик;	ФГБОУ ВПО Уральская ГСХА, Педагогика профессионального образования, Педагогика профессионального образования, 2012, Диплом, ПП-3 № 036247; Центр по вопросам экологии и инновационных технологий в Республике Таджикистан, Современные тенденции в преподавании технических дисциплин для отрасли АПК, 2020, Сертификат, 132,30ч.; ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Электронная информационно-образовательная среда вуза: платформа Moodle, 2020, Сертификат, 24ч.; ФГБОУ ВО "Уральский государственный аграрный университет", Организация воспитательного процесса в вузе, 2021, Удостоверение, 662409923161, 18ч.; ФГБОУ ВО "Уральский государственный аграрный университет", Инклюзивные педагогические технологии. Электронная информационная образовательная среда на различных платформах, 2023, Удостоверение, 662409921891, 36ч.;
Садов Артем Александрович	Штатный	Доцент, кандидат технических наук	Высшее образование - специалитет, Механизация сельского хозяйства, инженер;	ФГБОУ ВО "Уральский государственный аграрный университет", Современные технологии профессионального образования. Преподаватель профессионального образования., 2018, Диплом № 662402475262, 480ч.; ООО "Фритрейн", Эксперт по техническому контролю и диагностике автотранспортных средств, 2019, Диплом № 662405957962, 256ч.; ФГБОУ ВО "Уральский государственный аграрный университет", Охрана труда, 2018, Сертификат, 40ч.; ФГБОУ ВО "Уральский государственный аграрный университет", Эксплуатация и техническое обслуживание тракторов в форме стажировки на базе АО "Б-Истокское РТПС, 2019, Удостоверение № 662405294049, 72ч.; ФГБОУ ВО "Уральский



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский государственный аграрный университет»

ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Программа дополнительного профессионального образования

«Современные способы оценки качества эксплуатационных жидкостей и смазок»

				государственный аграрный университет", Электронная информационно-образовательная среда вуза: платформа Moodle,2020,Сертификат ,24ч.; Центр по вопросам экологии и инновационных технологий в республике Таджикистан, Современные тенденции в преподавании технических дисциплин для отрасли АПК ,2020,Сертификат,30ч.; ФГАОУ ВО "Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина", Управление интеллектуальной собственностью,2020,Удостоверение № 661610003413,26ч.; ФГБОУ ВО Уральский государственный аграрный университет, Организация воспитательного процесса в вузе,2021,Удостоверение 662409923174,18ч.;
--	--	--	--	---