

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.33 Контроль качества авиационных горюче-
смазочных материалов и специальных жидкостей

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.05.02 Транспортные средства специального назначения

Направленность (профиль)

23.05.02.31 Наземные транспортные средства и комплексы аэродромно-
технического обеспечения полетов авиации

Форма обучения

очная

Год набора

2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

Кандидат химических наук, Доцент, Баталина Л.С.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Контроль качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей» является формирование у студентов знаний о физико-химических и эксплуатационных свойствах авиационных топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей и способах их определения.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Контроль качества авиационных горюче-смазочных материалов и специальных жидкостей» являются достижение понимания процессов, происходящих в топливах, маслах, смазках, специальных жидкостях при их хранении, транспортировке, заправке соответствующих систем летательных аппаратов, а также в процессе их эксплуатации.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-5: Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания транспортных средств специального назначения	
ПК-5.3: Демонстрирует владение нормативно-технической документацией	знает нормативно-техническую документацию. регламентирующую требования к АвиаГСМ выполняет основные анализы ГСМ на установление соответствия регламентируемым показателям качества

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	1,89 (68)	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
лабораторные работы	0,94 (34)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,05 (1,7)	
индивидуальные занятия	0,05 (1,7)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,06 (74)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Авиационные топлива									
	1. Характеристика топлива и анализ состава дисперсной среды	6							
2. Перегонка нефти в авиатопливо									
	1. Перегонка нефти в авиатопливо	2							
3. Эксплуатационные свойства авиационных топлив									
	1. Показатели отвечающие за стабильность топлив	6							
	2. Теплота сгорания и температурные свойства	6							
	3. Эксплуатационные свойства присадок к топливам	2							
	4. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ Лабораторная работа №1 Испаряемость авиационных топлив					6			
	5. Лабораторная работа №2 Термостабильность авиационных топлив					6			

6. Лабораторная работа №3 Низкотемпературные свойства авиационных топлив					6			
7. Лабораторная работа №4 Определение содержания механических примесей					4			
8. Лабораторная работа №5 Определение содержания воды в авиационных топлив					4			
9. Лабораторная работа №6 Определение температуры вспышки авиационного керосина					4			
4. Авиационные масла								
1. Классификация смазочных материалов	2							
2. Эксплуатационные свойства масел	4							
3. Лабораторная работа №7 Определение вязкости масел					4			
5. Смазки								
1. Смазки	4							
6. Гидравлические жидкости								
1. Гидравлические жидкости	1							
7. Антиобледенительные жидкости								
1. Антиобледенительные жидкости	1							
2. Консультации								
3. Сам. работа							74	
4.								
Всего	34				34		74	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Кайзер Ю. Ф., Ганжа В. А., Безбородов Ю. Н., Малышева Н. Н. Топлива, смазочные материалы и технические жидкости: учеб.-метод. пособие [для лаб. работ студентов спец. 190204.65 «Средства аэродромно-технического обеспечения полетов авиации» и 901110.65 «Транспортные средства специального назначения»](Красноярск: СФУ).
2. Орловская Н. Ф., Надейкин И. В., Ганжа В. А., Шупранов Д. А. Химмотология. Определение показателей качества автомобильных и авиационных горюче-смазочных материалов: учеб.-метод. пособие к лаб. работам [для студентов спец. 190603.65.05.00, 190600.62.06, 190600.62.07; 190204.65.00.03, 190110.65.00.03](Красноярск: СФУ).
3. Кондрашева Н. К., Рахимов М. Н., Кондрашев Д. О., Азнабаев Ш. Т., Ахметов А. Ф. Методы исследований химмотологических и экологических свойств моторных топлив: лабораторный практикум по химмотологии и экологии(Уфа: Нефтегазовое дело).
4. Коломиец П. В. Определение октанового числа топлива: лабораторный практикум по дисциплине «химмотология»(Тольятти: ТГУ).
5. Коломиец П. В. Расчёт горения топлива: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «химмотология»(Тольятти: ТГУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. ESET NOD32;

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Российская БД нормативно-технической документации «NormaCS»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета). Лаборатория с вытяжной вентиляцией, холодным и горячим водоснабжением, оснащенная химическим оборудованием для проведения лабораторных исследований.

Помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).