

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

Б1.Б.21.12 ДИСЦИПЛИНЫ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

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

Направленность (профиль)

23.05.02 специализация N 3 "Наземные транспортные средства и  
комплексы аэродромно-технического обеспечения полетов авиации":

Форма обучения

очная

Год набора

2020

## 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
<b>ОПК-4: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований</b>	
ОПК-4: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	самостоятельно выполняет лабораторный практикум с опорой на методику
<b>ПК-11: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации транспортных средств специального назначения</b>	
ПК-11: способностью осуществлять контроль за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации транспортных средств специального назначения	знает нормативно-техническую документацию, регламентирующую требования к Авиа ГСМ выполняет основные анализы ГСМ на соответствие требованиям качества
<b>ПСК-3.3: способностью к профессиональной деятельности при эксплуатации военных наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат</b>	

<p>ПСК-3.3: способностью к профессиональной деятельности при эксплуатации военных наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации с использованием передовых методов обеспечения надежности и минимизации эксплуатационных затрат</p>	<p>знает виды нефтепродуктов, применяемых при эксплуатации транспортных средств и комплексов аэродромно-технического полетов авиации, их классификацию, направления применения, требования к ним, влияние состава и условий хранения и эксплуатации нефтепродуктов на качество</p>
--	--

#### **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
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>1,89 (68)</b>	
занятия лекционного типа	0,94 (34)	
лабораторные работы	0,94 (34)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,11 (76)</b>	
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
<b>1. Авиационные топлива</b>									
	1. Характеристика топлива и анализ состава дисперсной среды	6							
<b>2. Перегонка нефти в авиатопливо</b>									
	1. Перегонка нефти в авиатопливо	2							
<b>3. Эксплуатационные свойства авиационных топлив</b>									
	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			
<b>4. Авиационные масла</b>								
1. Классификация смазочных материалов	2							
2. Эксплуатационные свойства масел	4							
3. Лабораторная работа №7 Определение вязкости масел					4			
<b>5. Смазки</b>								
1. Смазки	4							
<b>6. Гидравлические жидкости</b>								
1. Гидравлические жидкости	1							
<b>7. Антиобледенительные жидкости</b>								
1. Антиобледенительные жидкости	1							
2. Сам. работа							76	
Всего	34				34		76	

## **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).