

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

**Кафедра авиационных горюче-
смазочных материалов
(АвиаГСМ_ИНГ)**

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

**Кафедра авиационных горюче-
смазочных материалов
(АвиаГСМ_ИНГ)**

наименование кафедры

Кайзер Ю. Ф.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
СООРУЖЕНИЯ И ОБОРУДОВАНИЕ
СКЛАДОВ АВИАЦИОННЫХ
ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫХ
МАТЕРИАЛОВ**

Дисциплина Б1.В.10 Сооружения и оборудование складов
авиационных горюче-смазочных материалов

Направление подготовки / 23.05.02 Транспортные средства
специальность специального назначения специализация
23 05 02 03 Наземные транспортные

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2016

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по укрупненной группе

230000 «ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

Специальность 23.05.02 Транспортные средства специального назначения специализация 23.05.02.03 Наземные транспортные средства и комплексы аэродромно-технического обеспечения полетов авиации

Программу канд. техн. наук, Доцент, Лысянников А.В.
составили

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Данный курс ставит целью дать студентам знания об основных технологических процессах на складах авиационных горюче–смазочных материалов (авиаГСМ) при его функционировании на основе нормативно–правовой и нормативно–методической базы, принятой на национальном и международном уровнях в области управления гражданской авиации.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Ознакомление с технологией эксплуатации, диагностики, ремонта и утилизации транспортных средств специального назначения.

Формирование:

- культуры профессионального сознания в качестве одного из важней-ших приоритетов жизнедеятельности;
- готовности применения профессиональных знаний для постоянного повышения уровня профессиональной деятельности;
- мотивации и способностей для аргументированного обоснования своих решений.

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

ПК-6: способностью использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения	
Уровень 1	Знать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения
Уровень 1	пользоваться прикладными программами расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения.
Уровень 1	навыками расчета узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения.
ПСК-3.1: способностью к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации с использованием передовых методов расчета и проектирования, исследований и испытаний	
Уровень 1	Знать основные стадии разработки наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации.
Уровень 1	Пользоваться передовыми методами расчета и проектирования, исследований и испытаний наземных транспортных средств и

	комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации.
Уровень 1	навыками расчета и проектирования, исследований и испытаний наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации.
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	
Уровень 1	правила эксплуатации военных наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации.
Уровень 1	обеспечивать надежность эксплуатации и минимизацию эксплуатационных затрат военных наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации.
Уровень 1	навыками использования передовых методов обеспечения надежности эксплуатации и минимизации эксплуатационных затрат военных наземных транспортных средств и комплексов аэродромно-технического обеспечения полетов авиации.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина основывается на знаниях, полученных студентами, при освоении дисциплин: «Физика», «Сопротивление материалов», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Детали машин и основы конструирования», «Топлива, смазочные материалы и технические жидкости».

Физика

Сопротивление материалов

Метрология, стандартизация и сертификация

Детали машин и основы конструирования

Топлива, смазочные материалы и технические жидкости

Топлива, смазочные материалы и технические жидкости

Химия

Физика

Детали машин и основы конструирования

Сопротивление материалов

Метрология, стандартизация и сертификация

Проектирование объектов авиатопливообеспечения

Проектирование транспортных средств специального назначения

1.5 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)	Семестр
		10
Общая трудоемкость дисциплины	6 (216)	6 (216)
Контактная работа с преподавателем:	2,67 (96)	2,67 (96)
занятия лекционного типа	1,33 (48)	1,33 (48)
занятия семинарского типа		
в том числе: семинары		
практические занятия	1,33 (48)	1,33 (48)
практикумы		
лабораторные работы		
другие виды контактной работы		
в том числе: групповые консультации		
индивидуальные консультации		
иная внеаудиторная контактная работа:		
групповые занятия		
индивидуальные занятия		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,33 (84)	2,33 (84)
изучение теоретического курса (ТО)		
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)		
реферат, эссе (Р)		
курсовое проектирование (КП)	Да	Да
курсовая работа (КР)	Нет	Нет
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	1 (36)

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Склады авиационных горюче-смазочных материалов	10	12	0	0	ПК-6 ПСК-3.1 ПСК-3.3
2	Оборудование склада ГСМ	24	24	0	0	ПК-6 ПСК-3.1 ПСК-3.3
3	Техническая эксплуатация, учет, метрологическое обеспечение. Сохранность качества и количества нефтепродукта	8	8	0	0	ПК-6 ПСК-3.1 ПСК-3.3
4	Промышленная безопасность и экологичность складов АвиаГСМ	6	4	0	0	ПК-6 ПСК-3.1 ПСК-3.3
5	Самостоятельная работа	0	0	0	84	ПК-6 ПСК-3.1 ПСК-3.3
6	Контроль	0	0	0	0	ПК-6 ПСК-3.1 ПСК-3.3
Всего		48	48	0	84	

3.2 Занятия лекционного типа

№	№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	-----------	----------------------	---------------------

п/п	дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Роль и значение нефтебаз в народном хозяйстве	2	0	0
2	1	Товарные нефтепродукты и основы их использования.	2	0	0
3	1	Основные технико-экономические показатели работы склада авиаГСМ.	2	0	0
4	1	Способы транспортировки нефтепродуктов.	2	0	0
5	1	Технологические процессы на складе АвиаГСМ.	2	0	0
6	2	Оборудование для слива и налива нефтепродуктов в/из транспортных средств.	2	0	0
7	2	Общие сведения о резервуарах	1	0	0
8	2	Технологические трубопроводы складов авиаГСМ.	2	0	0
9	2	Насосные станции и пункты налива складов авиаГСМ.	2	0	0
10	2	Устройство оснований и фундаменты под резервуары	2	0	0
11	2	Выбор материалов для элементов стенки, днища и крыши резервуара	2	0	0
12	2	Конструкции крыш резервуаров	2	0	0
13	2	Оборудование РВС	5	0	0
14	2	Системы защиты резервуаров и их обслуживание	2	0	0

15	2	Техническая эксплуатация объектов склада авиаГСМ Зачистка резервуаров.	4	0	0
16	3	Метрологическое обеспечение склада авиаГСМ.	2	0	0
17	3	Потери нефти от нефтепродуктов.	2	0	0
18	3	Инвентаризация нефти и нефте-продуктов. Нормы по-грешности инвентари-зации. Ведение балан-са на предприятиях нефтепродукто–обеспечения.	2	0	0
19	3	Материально–техническое обеспече-ние нефтебаз, эксплуа-тационные материалы.	2	0	0
20	4	Проекты ликвидации аварийных проливов нефтепродуктов (ПЛАРН), планы ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС).	2	0	0
21	4	Промышленная безопасность и защита объекта от ЧС.	2	0	0
22	4	Эклогическая безопасность эксплуа-тации складов Авиа-ГСМ	2	0	0
Итого			48	0	0

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
1	1	Расчет полезной емкости, емкости для товарных операций и разработка технологических карт на резервуары и резервуарные парки	6	0	0

2	1	Определение текущих и страховых запасов нефтепродуктов, подбор резервуаров, определение их числа.	6	0	0
3	2	Подбор эстакады, определение количества сливо–наливных устройств, расчет причальных сооружений	6	0	0
4	2	Классификация и конструкция резервуаров.	4	0	0
5	2	Гидравлический расчет технологических трубопроводов нефтебаз, расчет коллектора.	6	0	0
6	2	Технология ремонта резервуара.	4	0	0
7	2	Расчет потерь от больших и малых дыханий, естественной убыли.	4	0	0
8	3	Инвентаризация нефтепродуктов.	4	0	0
9	3	Составление технологической карты на резервуар для нефти и нефтепродуктов, измерение базовой высоты резервуара.	4	0	0
10	4	Расчет молниезащиты объектов склада авиаГСМ.	4	0	0
Всего			48	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
---------------------	----------	-------------------

Л1.1	Безбородов Ю. Н., Шрам В. Г., Кравцова Е. Г., Иванова С. И., Фельдман А. Л.	Резервуары для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие для вузов	Красноярск: СФУ, 2015
------	---	---	-----------------------

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кайзер Ю. Ф., Подвезенный В. Н., Безбородов Ю. Н., Желудкевич Р. Б.	Склады авиационных горюче-смазочных материалов: учеб. пособие для студентов вузов	Красноярск: ИПК СФУ, 2010
Л1.2	Безбородов Ю. Н., Петров О. Н., Сокольников А. Н., Фельдман А. Л.	Технологическое оборудование для АЗС и нефтебаз: Ч. 2. Оборудование для хранения, приема и выдачи нефтепродуктов на нефтебазах и АЗС: учебное пособие для студентов вузов (бакалавров), обучающихся по направлению "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" : в 2-х ч.	Красноярск: СФУ, 2015
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Безбородов Ю. Н., Сокольников А. Н., Шрам В. Г.	Основы работоспособности технических систем: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Сервис транспортных и технологических машин и оборудования"	Красноярск: СФУ, 2013
6.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Безбородов Ю. Н., Шрам В. Г., Кравцова Е. Г., Иванова С. И., Фельдман А. Л.	Резервуары для приема, хранения и отпуска нефтепродуктов: учебное пособие для вузов	Красноярск: СФУ, 2015

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Сайт компании "Газовик нефть"	www.gazovik-neft.ru
----	-------------------------------	---------------------

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина читается четырьмя модулями. Учебный материал распределяется по разделам и темам с учетом формируемых на каждом этапе компетенций.

При изучении дисциплины основными видами учебной работы являются аудиторные занятия (в том числе: лекции и семинарские занятия), самостоятельная работа (в том числе: изучение теоретического материала и решение задач по дисциплине).

Лекционный материал дисциплины структурирован по модулям и темам и охватывает изучение основ эксплуатации, диагностики и ремонта транспортных средств специального назначения и проектирования сервисных предприятий. Каждый модуль определяет уровень знаний и навыков, необходимых учащемуся для подготовки к профессиональной деятельности.

Практические занятия ориентированы на закрепление лекционного материала и на выполнение дополнительных заданий, которые будут использованы в курсовом проектировании.

При изучении курса большое значение придается самостоятельной работе (36 ак. часа), которая, с одной стороны, тесно связана с аудиторными занятиями, с другой – позволяет расширить объем изучаемого материала.

Самостоятельная работа предполагает:

- изучение теоретического курса, в том числе, материала, который не вошел в курс лекций, и использование полученных знаний для самостоятельного выполнения курсового проекта;
- выполнение курсового проекта и подготовка к его защите;
- работу с основной и дополнительной литературой, с материалами в сети Интернет.

Задание на выполнение курсового проекта выдает преподаватель на практике (в зависимости от задания) чертежей формата А1, выполненных на компьютере с использованием графических редакторов AutoCAD или «Ком-пас», и расчетно – пояснительная записка на 50–60 страницах формата А4, выполненная с использованием текстового редактора Word, которая должны удовлетворять требованиям стандартов ЕСКД и стандартов организации «Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности», принятым в СФУ.

Контроль данного вида работ производится при защите курсового проекта.

Форма аттестации:

– экзамен. Экзамен проводится в устной форме.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	Для изучения настоящей дисциплины обучающимся необходимо наличие доступа к информации–телекоммуникационной сети «Интернет».
9.1.2	

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	"Консультант +", "Гарант", "ТехЭксперт"
-------	---

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

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально–техническая база:

– аудитория для проведения лекционных и семинарских занятий, оборудованная классной доской и розетками для подключения электрооборудования и / или мультимедийным проектором с настенной доской;

– учебно–методическая литература.

В ходе выполнения самостоятельной работы обучающимся потребуется наличие персонального компьютера.