

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

Б1.В.08 Машины и агрегаты для обслуживания
воздушных судов

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

23.05.02 ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА СПЕЦИАЛЬНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ

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 _____

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с общими принципами и устройством машин и агрегатов для содержания аэродромов.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачей изучения дисциплины является: приобретение знаний, умений и навыков по изучению машин для содержания аэродромов.

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-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	
ПК-4: способностью определять способы достижения целей проекта, выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте транспортных средств специального назначения	Знать общую историю развития и классификацию машин и оборудования Знать общую историю развития и классификацию машин и оборудования Тяговый и энергетический расчет спецмашин Уметь применять основы расчёта летнего и зимнего содержания аэродромных покрытий Уметь применять основы расчета снегоочистителей, скальвателей льда, ветровых машин, измельчителей и разбрасывателей реагентов Уметь применять основы расчета, конструктивные схемы машин для ремонта асфальтобетонных покрытий Способностью организовывать работу по эксплуатации транспортных средств специального назначения Способностью организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации транспортных средств специального назначения Способностью разрабатывать меры по повышению эффективности использования оборудования
ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности и конкурентоспособности	

<p>ПК-9: способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, экологичности</p>	<p>Общее устройство основных систем, узлов, агрегатов спецмашин и оборудования Передовые разработки машиностроения, способы их применения при проектировании узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Характерные особенности, недостатки и</p>
<p>и конкурентоспособности</p>	<p>преимущества узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Определять явные недостатки и дефекты проектируемых узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Применять передовые разработки при проектировании узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Рассчитывать и проверять расчеты узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования по критериям надежности, технологичности, безопасности Использовать дополнительные ресурсы, в том числе зарубежные журналы на выпускаемом языке при проектировании узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Осуществлять поиск и соответствие проектируемых узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования требованиям нормативных документов</p>
<p>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</p>	

<p>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</p>	<p>Назначение, классификацию и требования, предъявляемые к машинам для обслуживания ВС, устройство машин, основных узлов и систем, их основных подсистем и элементов Организационную структуру службы ГСМ авиапредприятия Организацию и технологический процесс по содержанию взлетно-посадочных полос (ВПП), рулежных дорожек и мест стоянки воздушных судов; проблемы экологии и безопасной эксплуатации при проведении работ аэродромной службой аэропорта Выполнять проектные и проверочные расчеты узлов и механизмов оборудования, тяговые расчеты машин, расчеты по определению мощности и производительности машин для обслуживания ВС с учетом требований эксплуатации, в том числе и с использованием современной вычислительной техники Конструировать основные элементы оборудования, их сборочные единицы и детали; производить сравнительный анализ и оценку конструктивных решений</p>
	<p>Разрабатывать и оформлять чертежно-техническую документацию и пояснительные записки в соответствии с требованиями ЕСКД и стандартов, использовать специальную нормативную литературу, справочники, стандарты, нормал Оформления чертежно-технической документации и пояснительных записок при проектировании в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТП и соответствующих стандартов Понятиями о современных тенденциях развития отечественных и зарубежных конструкций оборудования и машин для обслуживания ВС Практическими навыками самостоятельной работы по разработке оборудования машин и агрегатов для обслуживания ВС, их сборочных единиц и элементов</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)	Сем естр	
		1	2
Контактная работа с преподавателем:	2,92 (105)		
занятия лекционного типа	1,94 (70)		
практические занятия	0,97 (35)		
Самостоятельная работа обучающихся:	3,08 (111)		
курсовое проектирование (КП)	Нет		
курсовая работа (КР)	Да		
Промежуточная аттестация (Зачёт) (Экзамен)	1 (36)		

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. Раздел 1. Требования к состоянию технических средств служб спецтранспорта аэропортов									
	1. Краткая история развития автомобилей как шасси спецмашин для обслуживания ВС	4							
	2. Требования к техническому состоянию базовых автомобилей и автотранспорта общего назначения при обслуживании ВС	4							
2. Раздел 2. Спецмашины запуска авиадвигателей и электроснабжения бортовых систем ВС									
	1. Установки воздушного запуска авиадвигателей УВЗ-2 и воздушного запуска модели TMD/TRD-300/400	4							
	2. Передвижные средства электрообеспечения бортовых систем и запуска ВС	4							
	3. Изучение навесного оборудования машины АПА-100			2					
	4. Меры безопасности при эксплуатации средств электрообеспечения и запуска ВС						6		
3. Раздел 3. Спецмашины уборки и подогрева салонов ВС									

1. Спецмашины комплексного обслуживания салонов ВС	2							
2. Спецмашины и оборудование для прогрева кабин ВС	2							
3. Изучение рабочего оборудования машины УМП-350			2					
4. Раздел 4. Спецмашины обработки туалетных отсеков ВС								
1. Спецмашина обработки туалетных отсеков АС-161	2							
2. Зарубежные машины для обслуживания санузлов ВС, Требования безопасности по эксплуатации спецмашин обработки туалетных отсеков ВС	2							
3. Изучение рабочего оборудования машины АС-161			2					
4. Требования безопасности по эксплуатации спецмашин обработки туалетных отсеков							3	
5. Раздел 5. Спецмашины для производства подъемно-транспортных работ при обслуживании ВС								
1. Самоходные площадки обслуживания СПО-15М	2							
2. Изучение навесного оборудования машины СПО-15М			2					
3. Безопасность труда при эксплуатации СПО-15М							6	
6. Раздел 6. Спецмашины для мойки, снятия обледенения и покрытия противообледенительной жидкостью наружных								
1. Спецмашины для мойки наружных поверхностей и заправки горячей водой санузлов ВС	4							
2. Спецмашины для снятия обледенения и покрытия противообледенительной жидкостью наружных поверхностей ВС	4							
3. Изучение рабочего оборудования А2001			3					
4. Изучение рабочего оборудования АМД-2000			3					
5. Изучение рабочего оборудования УМП			3					

6. Тепловая машина для снятия обледенения и покрытия противообледенительной жидкостью наружных поверхностей ВС. Зарубежные машины для снятия обледенения.							6	
7. Зачет								
7. Раздел 7. Тягачи для буксировки летательных аппаратов								
1. Средства буксировки летательных аппаратов	4							
2. Изучение конструкции тягача БелАЗ-7421			2					
3. Изучение конструкции тягача БелАЗ-6111			2					
4. Изучение конструкции тягача МАЗ-537Д			2					
5. Зарубежные тягачи с буксирной тягой, зарубежные тягачи без буксирной штанги							6	
8. Раздел 8. Системы и агрегаты заправки воздушных судов спецжидкостями и газами								
1. Универсальные подвижные гидроагрегаты	4							
2. Воздухо- и кислородозаправщики	4							
3. Особенности эксплуатации и системы пожарной безопасности кислородных станций							6	
4. Баллоны для сжатых газов							6	
9. Раздел 9. Тягачи топливозаправщиков								
1. Средства буксировки топливозаправщиков, передвижные топливозаправщики	14							
2. Изучение конструкции топливозаправщика ТЗ-22			4					
3. Изучение конструкции топливозаправщика ТЗ-40			3					
4. Изучение конструкции топливозаправщика ТЗ-60			3					
5. Современные отечественные тягачи топливозаправщиков. Особенности конструкции и эксплуатации.							6	

6. Современные тягачи топливозаправщиков импортного производства. Особенности конструкции и эксплуатации.							6	
7. Маслозаправщики	4							
8. Изучение конструкции маслозаправщика МЗ-66			2					
9. Маслозаправщики зарубежного производства. Особенности конструкции.							6	
10. Топливозаправщики ОАО "Завод ГРАЗ"	6							
11. Топливозаправщики отечественного и зарубежного производства. Классификация, назначение, выполняемые операции.							8	
10. Курсовая работа								
1. Курсовое проектирование							36	
11. Реферат								
1. Выполнение реферата							10	
12. Контроль								
1. Экзамен								
Всего	70		35				111	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Желукевич Р. Б., Подвезенный В. Н., Безбородов Ю. Н., Кайзер Ю. Ф. Машины и агрегаты для заправки авиаГСМ и обслуживания воздушных судов: учеб. пособие для студентов вузов(Красноярск: ИПК СФУ).
2. Кайзер Ю. Ф., Подвезенный В. Н., Желукевич Р. Б., Лысянников А. В., Ганжа В. А., Безбородов Ю. Н. Мобильные средства заправки воздушных судов авиационными горюче-смазочными материалами: учеб. пособие для студентов вузов по спец. "Средства аэродромно-технического обеспечения полетов авиации"(Красноярск: СФУ).
3. Желукевич Р.Б., Подвезенный В.Н., Крайзер Ю.Ф. Машины и агрегаты для заправки авиа ГСМ и обслуживания воздушных судов: учебное пособие(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. Желукевич Р. Б. Машины и агрегаты для содержания аэродромов: метод. указ. по выполнению курсового проекта студентами направления подготовки дипломированных спец. 653200(Красноярск: ИПЦ КГТУ).
5. Ганжа В. А., Желукевич Р. Б., Кайзер Ю. Ф., Малышева Н. Н. Техническая эксплуатация машин для ремонта и содержания аэродромов: учеб-метод. пособие для курс. работы [для студентов спец. 190204.65 «Средства аэродромно-технического обеспечения полетов авиации»](Красноярск: СФУ).
6. Желукевич Р.Б. Машины и агрегаты для содержания аэродромов: метод. указания по выполнению курсового проекта студентами спец. 150600 (Красноярск: ИПЦ КГТУ).

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 Office

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

1. Электронная библиотека система «СФУ»
2. <https://bik.sfu-kras.ru/>
3. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина
4. <https://elib.gubkin.ru/> Научная электронная библиотека Elibrary.ru
5. <https://elibrary.ru/defaultx.asp?>
6. Электронная «Российская государственная библиотека»
7. <https://www.rsl.ru/ru/about/funds/elibrary>

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)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа
учебные столы, стулья, доска, проектор