

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

Б1.В.07 Машины и агрегаты для содержания аэродромов

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

Красноярск 2023

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 Взаимодействие рабочих органов со средой Тяговый и энергетический расчет спецмашин Уметь применять основы расчета, конструктивные схемы машин для ремонта асфальтобетонных покрытий Уметь применять основы расчёта летнего и зимнего содержания аэродромных покрытий Уметь применять основы расчета снегоочистителей, скальвателей льда, ветровых машин, измельчителей и разбрасывателей реагентов 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 и конкурентоспособности</p>	<p>Общее устройство основных систем, узлов, агрегатов спецмашин и оборудования Характерные особенности, недостатки и преимущества узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Передовые разработки машиностроения, способы их применения при проектировании узлов, агрегатов,</p>
	<p>деталей спецмашин и оборудования Определять явные недостатки и дефекты проектируемых узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Рассчитывать и проверять расчеты узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования по критериям надежности, технологичности, безопасности Применять передовые разработки при проектировании узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования Осуществлять поиск и соответствие проектируемых узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования требованиям нормативных документов Использовать дополнительные ресурсы, в том числе зарубежные журналы на выпускаемом языке при проектировании узлов, агрегатов, деталей спецмашин и оборудования</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>Организационную структуру службы спецтранспорта (ССТ) авиапредприятия Назначение, классификацию и требования, предъявляемые к машинам для содержания аэродромов, устройство машин, основных узлов и систем, их основных подсистем и элементов 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 содержания аэродромов 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, нормали Практическими навыками самостоятельной работы по разработке оборудования машин и агрегатов для содержания аэродромов, их сборочных единиц и элементов 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 содержания аэродромов</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:	2,89 (104)		
занятия лекционного типа	1,44 (52)		
практические занятия	1,44 (52)		
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)		
курсовое проектирование (КП)	Да		
курсовая работа (КР)	Нет		
Промежуточная аттестация (Экзамен)	2 (72)		

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. Общая система машин, основные положения по содержанию аэродромных покрытий, требования к качеству									
	1. Основные требования к искусственным покрытиям аэродромов	1							
	2. Основные задачи текущего содержания аэродромных покрытий и требования к качеству очистки покрытий средствами механизации	1							
	3. Основные требования, предъявляемые к техническому состоянию спецмашин для содержания аэродромов	1							
	4. Требования к аэродромным машинам при работе на летном поле	1							
	5. Изучение нормативной документации по содержанию аэродромных покрытий.							4	
2. Раздел 2. Машины и оборудование для маркировки аэродромных покрытий и подъездных путей									
	1. Маркировка аэродромов.	2							

2. Основные характеристики маркировочных машин и способы нанесения лакокрасочных материалов.	2							
3. Машины для маркировки покрытий	2							
4. Изучение устройства машины ДЭ-18А			4					
3. Раздел 3. Поливочно-моечные машины и подметально-уборочные машины								
1. Общие сведения и конструкции поливочно-моечных машин	1							
2. Конструкции и основные технические характеристики подметально-уборочных машин	1							
3. Изучение устройства плужно-щеточной машины КО-713-01			4					
4. Изучение устройства поливо-моечной машины КО-713-04			4					
5. Изучение устройства плужно-щеточной и разбрасывающей машины КО-713-03			4					
6. Изучение устройства подметально-уборочной машины КО-309			4					
7. Расчет подметально-уборочных машин							6	
8. Машины для сбора и вывоза бытовых отходов	1							
9. Изучение устройства машины КО-440-5			4					
4. Раздел 4. Машины для ремонта искусственных покрытий аэродромов и подъездных путей								
1. Машины для разогрева асфальтобетонных покрытий	2							
2. Машины для ремонта и регенерации асфальтобетонных покрытий	2							
3. Тепловой расчет асфальторазогревателей. Тяговый расчет машин для регенерации асфальтобетонных покрытий							6	

4. Нарезчики швов, ремонтеры, машины для заделки трещин и ремонта швов	2							
5. Катки самоходные	2							
5. Раздел 5. Машины для очистки аэродромных покрытий и подъездных путей от снега и гололедных образований								
1. Назначение и общее устройство автогрейдеров	15							
2. Изучение устройства автогрейдера ДЗ-98			4					
3. Изучение устройства автогрейдера ДЗ-122А			4					
4. Плужные-щеточные снегоочистители	1							
5. Плужные снегоочистители. Технические характеристики							4	
6. Расчет плужных снегоочистителей							2	
7. Роторные снегоочистители	2							
8. Расчёт роторных снегоочистителей							2	
9. Машины аэродромные уборочные	4							
10. Изучение устройства машины ДЭ-226			2					
11. Изучение устройства машины ДЭ-226			2					
12. Тепловые машины	2							
13. Изучение устройства машины ТМ-59Г			4					
14. Распределители технологических материалов	2							
15. Расчет машин для распределения технологических материалов							2	
6. Раздел 6. Машины для погрузки снега								
1. Снегопогрузчики непрерывного действия	1							
2. Порядок расчёта снегопогрузчиков лапового типа.							2	
3. Порядок тягового расчёта снегопогрузчиков.							2	
4. Одноковшовые фронтальные погрузчики	2							

5. Изучение устройства погрузчика ТО-6А			4					
6. Оборудование для оценки состояния фрикционных свойств покрытия	2							
7. Изучение тормозной тележки АТТ-2			4					
8. Изучение тормозной тележки АТ-ЭМ			4					
7. Курсовое проектирование								
1. Курсовой проект							36	
8. Реферат								
1. Выполнение реферата							10	
Всего	52		52				76	

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 содержания аэродромов: учебное пособие (Красноярск: ИПК СФУ).
2. Апестина В. П., Бабков А. Б., Березин В. И., Бочарова А. Ю., Виноградов А. П., Иванов В. Н. Гражданские аэродромы (Москва: Воздушный транспорт).
3. Желукевич Р. Б. Машины и агрегаты для содержания аэродромов: метод. указ. по выполнению курсового проекта студентами направления подготовки дипломированных спец. 653200 (Красноярск: ИПЦ КГТУ).
4. 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).
5. 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