

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные технологические процессы при эксплуатации строительных и дорожных машин и комплексов»

Дисциплина «Современные технологические процессы при эксплуатации строительных и дорожных машин и комплексов» является частью программы магистратуры «Строительные и дорожные машины и комплексы» по направлению «23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков при решении задач применения современных технологических процессов по производственной и технической эксплуатации строительных и дорожных машин и комплексов в дорожном строительстве. Задачи учебной дисциплины: • формирование знания основ технологических процессов организации производства и эксплуатации современных строительных и дорожных машин при производственной и технической эксплуатации в дорожном строительстве; • формирование умения использовать современные технологические процессы производственной и технической эксплуатации строительных и дорожных машин в дорожном строительстве; • формирование навыков по эффективному планированию, организации и использованию современных технологических процессов по производственной и технической эксплуатации строительных и дорожных машин и комплексов в дорожном строительстве..

Изучаемые объекты дисциплины

- организации производства дорожно-строительных работ; - транспортные процессы в строительстве дорог; - производственные процессы на предприятиях по изготовлению строительных материалов; - производственная эксплуатация строительных и дорожных машин и комплексов при дорожном строительстве; - производственная эксплуатация комплексов машин для строительства асфальтобетонных и цементобетонных покрытий; - техническая эксплуатация строительных и дорожных машин и комплексов..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	45	45	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	23	23	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	99	99	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

Краткое содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
3-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
5. Эксплуатация современного комплекта машин при строительстве асфальтобетонных покрытий.	2	0	3	11
Подготовка земляного полотна. Технологическая классификация дорожных одежд. Эксплуатация машин при строительстве щебеночных оснований. одежд. Эксплуатация машин при строительстве оснований из грунтов, укрепленных цементом. Особенности строительства оснований из грунтов, укрепленных органическими вяжущими. Классификация и область применения асфальтобетонов. Структура технологического процесса. Технологические свойства асфальтобетонных смесей. Математическая модель охлаждения смеси в технологическом процессе. Укладка и предварительное уплотнение асфальтобетонных смесей. Уплотнение смесей кат-ками. Организация работ при строительстве асфальтобетонных покрытий в холодное время года. Возможные дефекты при строительстве асфальтобетонных покрытий и их причины.				
4. Эксплуатация современных машин для строительства дорожных оснований. Эксплуатация современного комплекта машин для бестраншейных работ.	2	0	2	11
Подготовка земляного полотна. Технологическая классификация дорожных одежд. Эксплуатация машин при строительстве щебеночных оснований. одежд. Эксплуатация машин при строительстве оснований из грунтов, укрепленных цементом. Особенности строительства оснований из грунтов, укрепленных органическими вяжущими. Эксплуатация комплекта машин для бестраншейных работ (пневмопробойники и гидроцилиндры, горизонтальное бурение и ГНБ).				
6. Эксплуатация современного комплекта машин при строительстве цементобетонных покрытий.	2	0	2	11
Особенности строительства покрытий с применением минеральных вяжущих. Свойства цементобетонных смесей.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Производство работ при безрельсовой укладке бетона (скользящая опалубка). Производство работ комплектом машин, перемещающихся по рельс-формам. Определение производительности машин для строительства цементобетонных покрытий. Строительство монолитных армобетонных и непрерывно армированных покрытий. Особенности производства работ при пониженных температурах воздуха. Строительство сборных покрытий. Контроль качества строительства цементобетонных покрытий.				
1. Общие сведения об организации современного дорожно-строительного производства. Проектирование современной организации производства дорожно-строительных работ. Организация современных транспортных процессов в строительстве.	2	0	3	11
Организация и классификация дорожно-строительных работ. Индустриализация дорожного строительства. Поточный метод организации строительства. Параметры потока. Графики дорожно-строительных потоков. Непоточные методы организации производства работ. Комплексная механизация строительства. Парк машин дорожно-строительной организации. Критерии оценок эффективности работы системы машин. Оценка состояния механизации работ. Оценка эффективности использования парка машин. Математическая модель оптимизации структуры парка машин. Общие сведения о транспортных процессах. Выбор транспортных средств. Организация работы транспорта.				
8. Современная технология технического обслуживания и текущего ремонта ДСМ. Основы технологии ремонта ДСМ.	2	0	2	11
Виды технического обслуживания ДСМ. Назначение видов ТО, организации обслуживания и ремонта машин. Технология технического обслуживания машин. Техническое обслуживание двигателя, его механизмов и систем силовой установки ДСМ. Техническое обслуживание агрегатов трансмиссии и узлов ходовой части ДСМ.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Схема технологического процесса ремонта машин. Приемка машин в ремонт и выдача из ремонта. Диагностирование. Очистка и мойка объектов ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей. Восстановление деталей. Балансировка деталей машин и сборочных единиц. Сборка, обкатка, испытание агрегатов. Общая сборка машин, обкатка и испытания. Окраска машин.				
3. Современные заводы для приготовления цементобетонных смесей и растворов. Заводы и полигоны железобетонных изделий.	2	0	3	11
Классификация машин и оборудования. Расчет па-раметров гравитационных смесителей. Определение параметров бетоносмесителей принудительного действия. Организация хранения цемента. Транспортирование цементобетонных смесей и растворов. Общие сведения о заводах и полигонах железобетонных изделий. Склады и цехи. Оборудование цеха формовки и обработки изделий. Производство работ по уплотнению бетонных смесей. Установки для ускоренного твердения бетона. Способы изготовления изделий. Контроль качества изделий.				
9. Современный технический сервис строительных, дорожных и коммунальных машин (СДКМ).	2	0	3	11
Условия формирования систем сервисного обслуживания СДКМ. Структура системы фирменного обслуживания. Формирование региональных систем сервисного обслуживания СДКМ. Маркетинг СДКМ в системе технического сервиса. Сертификации в системе технического сервиса. Аренда. Лизинг. Обеспечение запасными частями при сервисном обслуживании. Анализ технико-экономических показателей деятельности предприятий технического сервиса.				
7. Основы современной технической эксплуатации дорожно-строительных машин (ДСМ). Организация технической эксплуатации ДСМ.	2	0	3	11
Общие положения, основные понятия, термины и определения. Свойства и основные показатели на-дежности машин.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Изменение технического состояния машины в эксплуатации. Конструктивные, технологические и эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин. Обеспечение надежности машин в эксплуатации. Допуск машины к эксплуатации, испытания, эксплуатационная обкатка и списание машины. Планирование ТО и ремонтов машин, учет работы машин. Техническое нормирование в системе ТО и ремонтов машин. Расчет стационарной производственной базы ТО и ремонта предприятия. Управление качеством технической эксплуатации машин. Материально-техническое обеспечение технической эксплуатации машин. Обеспечение требований техники безопасности при эксплуатации машин.				
2. Организация современных производственных процессов на предприятиях по добыче и переработке каменных материалов. Битумные и эмульсионные базы. Современные асфальтобетонные заводы.	2	0	2	11
Общие сведения о производственных предприятиях. Определение рациональных зон снабжения продукцией производственных предприятий. Организация добычи и переработки каменных материалов. Схемы камнедробильных заводов. Повышение экологичности дробильного производства. Назначение и классификация битумохранилищ. Оборудование для нагрева битума. Машины и оборудование эмульсионных баз. Приготовление и хранение эмульсий. Безопасность жизнедеятельности в процессе приготовления битумных эмульсий. Классификация и назначение асфальтобетонных заводов. Приготовление асфальтобетонных смесей. Приготовление литой и холодной смесей. Регенерация старого асфальта.				
ИТОГО по 3-му семестру	18	0	23	99
ИТОГО по дисциплине	18	0	23	99