

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«Эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования»

Дисциплина «Эксплуатация технологических машин и специализированного оборудования» является частью программы специалитета «Автомобильная техника в транспортных технологиях» по направлению «23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства».

Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков при решении задач эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования при производственной эксплуатации современных строительных и дорожных машин и комплексов в дорожном строительстве, при организации производства дорожно-строительных работ, транспортных процессов и производственных процессов на предприятиях по изготовлению строительных материалов. Задачи учебной дисциплины: • формирование знания – основ современных технологических процессов эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования при производственной эксплуатации в дорожном строительстве; • формирование умения использовать современные технологические процессы эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования при производственной эксплуатации в дорожном строительстве; • формирование навыков по эффективному планированию, организации и использованию современных технологических процессов эксплуатации технологических машин и специализированного оборудования при производственной эксплуатации 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..

Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	68	68	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	32	32	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	76	76	
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
6-й семестр				
11. Эксплуатация скреперов при строительстве земляного полотна.	2	0	2	4
Классификация и область применения. Производство процесса копания и набора грунта в ковш. Пути повышения эффективности копания грунтов. Схемы движения скреперов. Определение производительности 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
4. Организация современных производственных процессов на предприятиях по добыче и переработке каменных материалов.	2	0	2	4
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.				
9. Общие сведения о строительстве земляного полотна.	2	0	2	4
Виды и последовательность выполнения производства земляных работ. Классификация грунтов и их физико-механические свойства. Машины для выполнения земляных работ. Производство подготовительных работ.				
5. Битумные и эмульсионные базы.	1	0	1	4
Назначение и классификация битумохранилищ. Оборудование для нагрева битума. Машины и оборудование эмульсионных баз. Приготовление и хранение эмульсий. Безопасность жизнедеятельности в процессе приготовления битумных эмульсий.				
2. Проектирование современной организации производства дорожно-строительных работ.	2	0	2	4
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.				
15. Эксплуатация грунтоуплотняющих машин. Эксплуатация современного комплекта машин для бестраншейных работ.	2	0	2	4
Общие сведения о методах уплотнения. Факторы, влияющие на эффективность работы машин. Выбор уплотняющих средств. Производство работ по уплотнению грунтов. Эксплуатация комплекта машин для бестраншейных работ (пневмопробойники и				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
гидроцилиндры, горизонтальное бурение и ГНБ).				
16. Эксплуатация современных машин для строи-тельства дорожных оснований.	2	0	2	4
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.				
17. Эксплуатация современного комплекта машин при строительстве асфальтобетонных покрытий.	3	0	3	8
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 катками. Организация работ при строительстве асфальтобетонных покрытий в холодное время года. Возможные дефекты при строительстве асфальтобетонных покрытий и их причины.				
8. Заводы и полигоны железобетонных изделий.	2	0	2	4
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.				
13. Эксплуатация рыхлителей.	2	0	2	4

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Классификация и область назначения. Организационные и технологические методы повышения производительности рыхлителей. Физико-механические свойства мёрзлых грунтов. Технология производства работ рыхлителями. Сравнительный анализ разработки мёрзлых грунтов.				
3. Организация современных транспортных процессов в строительстве.	1	0	1	4
Общие сведения о транспортных процессах. Выбор транспортных средств. Организация работы транспорта.				
18. Эксплуатация современного комплекта машин при строительстве цементобетонных покрытий.	2	0	2	4
Особенности строительства покрытий с применением минеральных вяжущих. Свойства цементобетонных смесей. 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.				
6. Современные асфальтобетонные заводы.	1	0	1	4
Классификация и назначение асфальтобетонных заводов. Приготовление асфальтобетонных смесей. Приготовление литой и холодной смесей. Регенерация старого асфальта.				
10. Эксплуатация бульдозеров при строительстве земляного полотна.	2	0	2	4
Классификация и область применения. Организация процесса копания грунтов. Организация процесса перемещения и укладка грунта в земляное полотно.				
7. Современные заводы для приготовления цементобетонных смесей и растворов.	1	0	1	4
Классификация машин и оборудования. Расчет параметров гравитационных				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
смесителей. Определение параметров бетоносмесителей принудительного действия. Организация хранения цемента. Транспортирование цементобетонных смесей и растворов.				
1. Общие сведения об организации современного дорожно-строительного производства.	2	0	2	4
Организация и классификация дорожно-строительных работ. Индустриализация дорожного строительства. Поточный метод организации строительства. Параметры потока. Графики дорожно-строительных потоков. Непоточные методы организации производства работ.				
12. Эксплуатация одноковшовых экскаваторов.	2	0	2	4
Рабочее оборудование экскаваторов. Рабочий цикл одноковшового экскаватора. Типы экскаваторных забоев. Специальное рабочее оборудование экскаваторов. Организационно-технологические мероприятия повышения производительности экскаваторов.				
14. Эксплуатация автогрейдеров, планировщиков и грейдер-элеваторов при строительстве земляных сооружений.	1	0	1	4
Назначение и классификация планирующих машин. Производство работ автогрейдерами, планировщиками и грейдер-элеваторами. Повышение производительности автогрейдеров.				
ИТОГО по 6-му семестру	32	0	32	76
ИТОГО по дисциплине	32	0	32	76