

## АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Строительные машины и оборудование»

Дисциплина «Строительные машины и оборудование» является частью программы бакалавриата «Строительство (общий профиль, СУОС)» по направлению «08.03.01 Строительство».

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель учебной дисциплины - формирование комплекса знаний, умений и навыков в области определения основных расчетных параметров и производительности строительных машин и оборудования, использования строительных машин в промышленном и гражданском строительстве. В процессе изучения данной дисциплины студент расширяет и углубляет следующую компетенцию – Способен выполнять мероприятия по подготовке к производству строительных работ на объекте капитального строительства (ПК-3.1). Задачи учебной дисциплины: – изучение классификации, общих схем устройства, принципов построения и рабочих процессов строительных машин, методики инженерных расчетов по рациональному выбору строительных машин и оборудования при выполнении строительных работ в конкретных производственных условиях, основ технического обслуживания и ремонта строительных машин, нормативных документов по техническому освидетельствованию грузоподъемных машин; – формирование умения правильного и обоснованного расчета по определению эксплуатационной производительности строительных машин, по подбору комплектов строительных машин и оборудования для определенных технологических процессов строительства; – формирование владения навыками обоснованного выбора вариантов строительных машин по технико-экономическим характеристикам, использования справочной и специальной научной литературы по вопросам применения строительных машин и оборудования..

#### **Изучаемые объекты дисциплины**

- машины для земляных работ; - транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины; - грузоподъемные машины; - машины и оборудование для свайных работ; - машины для производства бетонных работ; - машины для отделочных работ; - ручные машины..

### Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		5	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	16	16	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	36	36	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен	36	36	
Дифференцированный зачет			
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
5-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
Общие сведения о строительных машинах для земляных, транспортных и погрузочно-разгрузочных работ	6	0	8	16
Общие сведения об унификации, агрегатировании и стандартизации строительных машин. Силовой привод, специальные узлы и детали строительных машин. Классификация строительных машин по видам работ. Принципы построения и функционирования специализированных транспортных средств. Транспортирующие машины непрерывного действия с тяговым элементом и без тягового элемента. Погрузочно-разгрузочные машины. Строительные машины для разработки грунта механическим способом. Машины для разработки грунта гидромеханическим способом. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций. Простейшие грузоподъемные машины и строительные подъемники. Стреловые самоходные краны. Башенные строительные краны. Краны пролетного типа и кабельные краны.				
Общие сведения по эксплуатации и ремонту строительных машин и оборудования	2	0	4	6
Основные положения системы технического обслуживания и ремонта строительных машин. Организация технического обслуживания и ремонта строительных машин. Объем и периодичность технического освидетельствования грузоподъемных машин. Приборы и устройства для безопасной эксплуатации строительных кранов. Порядок отбора и выбраковки стальных канатов. Требования безопасности при эксплуатации строительных машин.				
Технический уровень и общие требования, предъявляемые к строительным машинам	2	0	8	11
Производительность строительной машины и ее категории. Основы расчета конструктивной производительности строительных машин. Основы расчета технической производительности строительных машин. Основы расчета эксплуатационной производительности строительных машин. Уровень комплексной механизации и механовооруженность строительства.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Комплект строительных машин. Главная машина, вспомогательные и резервные машины. Механовооруженность труда и энерговооруженность строительства. Требования, предъявляемые к строительным машинам.				
Выбор вариантов строительных машин на основе технико-экономического сравнения	4	0	8	10
Определение объемов земляных работ по исходным данным. Выбор вариантов экскаваторов на основе технико-экономического сравнения. Методика расчета параметрических характеристик строительных кранов по расчетным схемам. Определение грузовых характеристик кранов по справочным данным и каталогам. Выбор вариантов кранов на основе технико-экономического сравнения показателей. Общие требования охраны окружающей среды и экологии при эксплуатации строительных машин. Строительные нормы и правила, определяющие особенности использования строительных машин. Требования к дипломному проектированию по соблюдению системы индексации строительных машин.				
Общие сведения о строительных машинах и оборудовании для выполнения свайных, бетонных, общестроительных и отделочных работ	2	0	8	11
Машины и оборудования для забивки свай. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием, вибропогружатели. Машины и оборудование для устройства буронабивных свай. Машины и оборудование для приготовления бетонов и растворов. Машины и оборудование для транспортирования бетонов и растворов. Машины и оборудование для уплотнения бетонов и растворов. Машины для выполнения штукатурных и малярных работ. Машины для устройства и отделки полов. Машины для выполнения общестроительных работ. Электрические ручные строительные машины. Пневматические ручные строительные машины. Ручные машины с пиротехническим приводом.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
ИТОГО по 5-му семестру	16	0	36	54
ИТОГО по дисциплине	16	0	36	54