

## **Аннотация дисциплины «Машины для земляных работ»**

Дисциплина «Машины для земляных работ» разработана для студентов направления подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, профиль «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование».

Дисциплина «Машины для земляных работ» входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.ОД.7).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), лабораторные работы (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента, включая контроль (72 часов). Форма контроля - экзамен, предусмотрена курсовая работа. Дисциплина реализуется на 4 курсе в 7 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении всех общетеоретических, инженерных дисциплин учебного плана по направлению подготовки, так как при проведении расчетов специалист должен знать основные законы механики и математические методы обработки информации.

**Цель дисциплины** - формирование у студентов знаний и практических навыков в области создания, совершенствования и эксплуатации землеройных машин, используемых в строительстве.

### **Задачи дисциплины:**

- приобрести знания основных технико-эксплуатационных показателей, рабочих процессов и технологических возможностей машин для земляных работ;
- раскрыть устройство, принцип действия и технологические схемы производства земляных работ: одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами; бульдозерами; скреперами; автогрейдерами; рыхлителями; машинами для бестраншейной разработки и бурения грунта; машинами для гидромеханизированной разработки грунта;
- привить практические навыки по расчету основных конструктивных параметров рабочего оборудования, расчету рабочих нагрузок, сопротивлений и потребной мощности машины для производства работ, тяговому расчету, статическому расчету и расчету производительности.

Для успешного изучения дисциплины «Машины для земляных работ» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- ОПК-1 способность формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки

- ОПК-2 способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций).

| Код и формулировка компетенции  | Этапы формирования компетенции |   |
|---|--------------------------------|---|
| <b>ПК-4</b> способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования | Знает                          | классификацию, назначение и область применения землеройных машин, их рабочие процессы и технологические возможности   |
|   | Умеет                          | определять техническую и эксплуатационную производительность, основные технико-экономические показатели.  |
|   | Владеет                        | инженерной терминологией в области производства машин для земляных работ; техникой статического и тягового расчета, а также расчета производительности землеройных машин. |
| <b>ПК-5</b> способность участвовать в разработке методов поверки основных средств измерений при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин                        | Знает                          | современные информационные технологии по поиску отдельных агрегатов и систем объектов исследования  |
|   | Умеет                          | квалифицировано проводить анализ и интерпретацию результатов поиска информации  |
|   | Владеет                        | навыками работы на компьютерной технике   |
| <b>ПК-7</b> способность в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования                    | Знает                          | классификацию, назначение и область применения землеройных машин, их рабочие процессы и технологические возможности   |
|   | Умеет                          | определять техническую и эксплуатационную производительность, основные технико-экономические показатели.  |
|   | Владеет                        | инженерной терминологией в области производства машин для земляных работ; техникой статического и тягового расчета, а также расчета производительности землеройных машин. |

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Машины для земляных работ» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака) и презентации на основе современных мультимедийных средств.