

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
*Машины для земляных работ*  
по направлению подготовки  
*190100 Наземные транспортно-технологические комплексы*  
профиль подготовки  
*Подъемно-транспортные, строительные,*  
*дорожные машины и оборудование*  
Квалификация (степень) выпускника  
*бакалавр*

**1. Цель дисциплины**

Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования объектов исследования, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе, осуществление информационного поиска по отдельным агрегатам и системам объектов исследования, разработка технических условий на проектирование и техническое описание объектов проектирования;

**2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов (ПК-8);

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин (ПК-9);

- способность в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования (ПК-13);

- способность участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации (ПК-15).

**3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

**знать:**

- основы расчётов, проектирования и исследования машин для земляных работ;  
- конструкции современных машин для земляных работ, используемых в строительстве;

- принципы классификации современных машин для земляных работ;  
- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем современных машин для земляных работ;

- основные положения теории современных машин для земляных работ;  
- цели и принципы инженерных расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных машин для земляных работ;

- основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей современных машин для земляных работ;

**уметь:**

- выполнять эскиз и чертеж деталей узлов современных машин для земляных работ при наличии их натуральных образцов;

- выполнять чертежи отдельных деталей узлов современных машин для земляных работ при наличии их сборочного чертежа;

- пользоваться чертежами узлов оригинальных конструкций машин для земляных работ в объеме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;

- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин для земляных работ при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;

- рассчитывать типовые элементы механизмов машин для земляных работ при заданных нагрузках;

- подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия машин для земляных работ;

- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;

**владеть:**

- основными методами исследования и проектирования машин для земляных работ;

- инженерной терминологией в области машин для земляных работ;

- методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик машин для земляных работ;

- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин для земляных работ.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** составляет 288 часов, 8 зачетных единицы

**5. Вид промежуточной аттестации:** экзамен

**6. Основные разделы дисциплины:**

1 – Тематическое содержание дисциплины

2 – Характеристика и условия применения машин для земляных работ.

3 – Грунты как объект воздействия в процессе разработки.

4 – Рабочие органы и их взаимодействие с грунтом.

5 – Особенности приводов строительных и дорожных машин.

6 – Трансмиссии.

7 – Ходовое оборудование.

8 – Гусеничное ходовое оборудование.

9 – Прочие виды ходового оборудования.

10 – Одноковшовые экскаваторы.

11 – Конструктивные схемы, процессы работы и условия применения.

12 – Основы устройства одноковшовых экскаваторов.

13 – Общий расчет.

14 – Общий расчет главных рабочих механизмов.

15 – Общий расчет ходового механизма.

16 – Землеройно-транспортные машины.

17 – Бульдозеры.

18 – Скреперы.

19 – Автогрейдеры.

20 – Грейдер-элеваторы.

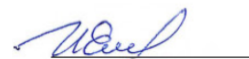
21 – Машины для подготовительных работ. Рыхлители.

22 – Машины и оборудование для гидромеханизации земляных работ.

23 – Разработка грунтов в условиях Сибири и способы повышения ее производительности.

**7. Разработчик:**

Ефремов Игорь Михайлович, доцент, к.т.н.



**Заведующий кафедрой**



Ефремов И.М.

**Председатель методической комиссии факультета**



Плекханов Г.Н.