

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Машины для разработки грунтов в условиях Севера
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 разработки грунтов в условиях Севера;

- конструкции современных машин для разработки грунтов в условиях Севера, используемых в строительстве;

- принципы классификации современных машин для разработки грунтов в условиях Севера;

- назначение, классификацию и требования к конструкции узлов и систем современных машин для разработки грунтов в условиях Севера;

- основные положения теории современных машин для разработки грунтов в условиях Севера;

- цели и принципы инженерных расчётов деталей, механизмов, агрегатов и систем современных машин для разработки грунтов в условиях Севера;

- основные характеристики и принципы выбора конструкционных материалов для изготовления деталей современных машин для разработки грунтов в условиях Севера;

уметь:

- выполнять эскиз и чертеж деталей узлов современных машин для разработки грунтов в условиях Севера при наличии их натуральных образцов;

- выполнять чертежи отдельных деталей узлов современных машин для разработки грунтов в условиях Севера при наличии их сборочного чертежа;
- пользоваться чертежами узлов оригинальных конструкций машин для разработки грунтов в условиях Севера в объёме, достаточном для понимания устройства и осуществления сборочно-разборочных операций;
- идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства, используемые в конструкциях машин для разработки грунтов в условиях Севера при наличии их чертежа или доступного для разборки образца и оценивать их основные качественные характеристики;
- рассчитывать типовые элементы механизмов машин для разработки грунтов в условиях Севера при заданных нагрузках;
- подбирать исходя из заданных нагрузок и условий эксплуатации комплектующие изделия машин для разработки грунтов в условиях Севера;
- пользоваться справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности;

владеть:

- основными методами исследования и проектирования машин для разработки грунтов в условиях Севера;
- инженерной терминологией в области машин для разработки грунтов в условиях Севера;
- методами определения основных эксплуатационных свойств и характеристик машин для разработки грунтов в условиях Севера;
- методами обеспечения безопасной эксплуатации машин для разработки грунтов в условиях Севера.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зачетных единиц.


5. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

6. Основные разделы дисциплины:

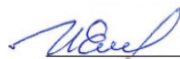
1. Тематическое содержание дисциплины.
2. Региональная и историческая геохронология
3. Разработка мерзлых грунтов
4. Машины и оборудование для рыхления вечномерзлых грунтов
5. Машины и оборудование для проходки скважин и шпуров в вечномерзлых грунтах
6. Механика разрушения вечномерзлых грунтов рыхлителями
7. Теплофизические процессы системы «рабочий орган - грунт»
8. Рыхление и перемещение грунта естественного состояния по принципу I
9. Разработка предварительного отепленного грунта по принципу II
10. Требования к эксплуатации машин для земляных работ в суровых условиях вечномерзлых грунтов
11. Особенности приводов строительных и дорожных машин для разработки грунтов в условиях Севера.
12. Охрана окружающей среды при производстве земляных работ в вечномерзлых грунтах
13. 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.