


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и информатизации

 Кубышкина А.В.
«18» мая 2023 г.

Машины и оборудование для природообустройства
(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой природообустройства и водопользования

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Профиль Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная
Общая трудоемкость	3 з.е.
Часов по учебному плану	108

Брянская область

2023

Программу составил(и):

Ф.И.О к.э.н. доцент Зверева Л. А.



Рецензент(ы):

Байдакова Е.В.

Е. В. Байдакова

Рабочая программа дисциплины Машины и оборудование для природообустройства

разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 мая 2020 г. № 685

составлена на основании учебного плана 2023 года набора

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Профиль Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения

утвержденного Учёным советом вуза от «18» мая 2023 г. протокол № 10

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры природообустройства и водопользования

Протокол от «18» мая 2023 г. № 10

Зав. кафедрой к.т.н. доцент Байдакова Е.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины состоят в том, чтобы сформировать у студентов системное представление об основах эксплуатации технологических машин и оборудования, применяемого в водном хозяйстве, производственно-технических и технологических базах сервиса с целью организации работ по природообустройству.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.В.1.12

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для овладения дисциплиной студент должен: 1) знать основные термины и определения машин, используемых в строительстве объектов природообустройства.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Культуртехнические работы, Мелиорация земель, Водохозяйственное строительство и водопользование

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Достижения планируемых результатов обучения, соотнесенных с общими целями и задачами ОПОП, является целью освоения дисциплины.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом 13.018 Профессиональный стандарт 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утверждённый приказом

Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. N 648н. Зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2021 г. N 65535.

Обобщенная трудовая функция – А. Эксплуатация мелиоративных систем (код – А/01.5).

Трудовая функция – Выполнение ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами; Реализация мероприятий по рациональному использованию водных ресурсов на мелиоративных системах; Проведение инвентаризации и паспортизации мелиоративных систем; Реализация мероприятий по улучшению технического состояния мелиоративных систем.

Обобщенная трудовая функция - В. Организация работ по эксплуатации мелиоративных систем (код – В/01.6).

Трудовая функция – Организация ремонтно-эксплуатационных работ и работ по уходу за мелиоративными системами. Контроль рационального использования водных ресурсов на мелиоративных системах. Организация мероприятий по повышению технического уровня и работоспособности мелиоративных систем.

Обобщенная трудовая функция - С. Управление эксплуатацией мелиоративных систем (код – С/01.7).

Трудовая функция – Руководство насосной станцией службы эксплуатации мелиоративных систем, механизированным отрядом службы эксплуатации мелиоративных систем, гидрогеологомелиоративной партией, отделом водопользования службы эксплуатации мелиоративных систем, отделением (участком) оросительных, осушительных, оросительно-осушительных систем

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- технологический:

Реализация проектов природообустройства и водопользования;

Производство работ по строительству и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования, сельскохозяйственного водоснабжения и обводнения территорий;

Участие в работах по проведению изысканий по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов;

Мониторинг функционирования объектов природообустройства и водопользования;

-организационно-управленческий:

Руководство работой трудового коллектива при проведении изысканий и проектировании объектов природообустройства и водопользования;

Составление технической документации;

Контроль качества работ;

-проектно-изыскательский:

Проведение изысканий для формирования базы данных при проектировании объектов природообустройства и водопользования, оценке их состояния при инженерно-экологической экспертизе и мониторинге влияния на окружающую среду;

Проектирование объектов природообустройства, водопользования и обводнения: мелиоративных и рекультивационных систем, систем сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения, водохозяйственных систем, природоохранных комплексов, систем комплексного обустройства водосборов;

Участие в разработке инновационных проектов реконструкции объектов природообустройства и водопользования;

-научно-исследовательский:

Участие в решении отдельных научно-исследовательских и научно-прикладных задач по разработке новых методов и технологий в области природообустройства, водопользования и обводнения, по научному обоснованию режимов функционирования объектов природообустройства, водопользования и обводнения, по оценке воздействия природообустройства и водопользования на природную среду.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПКС-1.1; ПКС-1.2

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования	ПКС-1.1 Использует знания и владение методами строительства объектов природообустройства и водопользования.	Знать: методы строительства объектов природообустройства и водопользования. Уметь: пользоваться методами строительства объектов природообустройства и водопользования. Владеть: методами строительства объектов природообустройства и водопользования.

	<p>ПКС-1.2 Способен решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования</p>	<p>Знать: решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования Уметь: Пользоваться способностью решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования Владеть: способностью решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов</p> <p>Профессиональный стандарт 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. N 648н. Зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2021 г. N 65535.</p>
--	--	--

4. Распределение часов дисциплины по семестрам (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции													32	32			32	32
Лабораторные																		
Практические													48	48			48	48
КСР													2	2			2	2
Курсовая работа																		
Консультация перед экзаменом													0,15	0,15			0,15	0,15
Прием экзамена																		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)													82,15	82,15			82,15	82,15
Сам. работа													25,85	25,85			25,85	25,85
Контроль																		
Итого													108	108			108	108

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основные понятия о машинах, их классификация				

1.1	Основные понятия о машинах, их классификация, требования, предъявляемые к машинам /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
1.2	Общее устройство машины/Пр/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
1.3	История возникновения сельскохозяйственных машин /Ср/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
Раздел 2. Машины для земляных работ					
2.1	Скреперы /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.2	Расчет основных параметров и рабочего режима скрепера /Пр/	8	8	ПК-1	Л3.1
2.3	Изучение основных показателей силовых агрегатах строительных машин /Ср/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.4	Экскаваторы /Лек/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.5	Расчет основных параметров и рабочего режима экскаватора/Пр/	8	8	ПК-1	Л3.1
2.6	Критерии обобщённой оценки эффективности работы машин /Ср/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.7	Бульдозеры /Лек/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.8	Расчет основных параметров и рабочего режима бульдозера/Пр/	8	6	ПК-1	Л3.1
2.9	Строительные машины /Ср/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.10	Грейдеры/Лек/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
2.11	Расчет основных параметров и рабочего режима автогрейдера/Пр	8	6	ПК-1	Л3.1
Раздел 3. Строительные машины и устройства					
3.1	Бурильное оборудование и для уплотнения грунтов /Лек/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
3.2	Средства механизации строительных работ /Ср/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
3.3	Транспортные машины и оборудование /Лек/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
3.4	Расчет иглофильтровых установок /Пр/	8	6	ПК-1	Л2.1, Л2.2
3.5	Оценка технологических возможностей машин специального назначения /Ср/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
Раздел 4. Мелиоративные машины и устройства					
4.1	Машины для прокладки каналов и траншей /Лек/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
4.2	Контрольная работа /Пр/	8	2	ПК-1	
4.3	Современные автоматические устройства на мелиоративных и строительных машинах /Ср/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
4.4	Дождевальные машины и аппараты /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2

4.5	Выбор вида дождевальнoй машины и расчет их количества /Пр/	8	4	ПК-1	Л2.1, Л2.2
4.6	Современные импортные дождевальные машины /Ср/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
5	Раздел 5. Инновации в водном хозяйстве и природообустройстве				
5.1	Инновационные технологии в гидростроительстве /Лек/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
5.2	Тестирование /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
5.3	Прогрессивные технологии в природообустройстве /Ср/	8	1,85	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
5.4	Основы технической эксплуатации машин/Лек/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
5.5	Требования ТУ /Пр/	8	2	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2
5.6	Изучение конспектов лекций /Ср/	8	4	ПК-1	Л1.2, Л1.3 Л2.1, Л2.2

Реализация программы предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных и практических занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Приложение №1

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
Л1.1	Шестопалов К. К.	Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование	.- М.: Академия, 2014	3
Л1.2	Дроздов А. Н.	Строительные машины и оборудование	М.: Академия, 2012	10
6.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Рябов Г.Д., Мер И.И., Прудников	Мелиоративные и строительные машины	Агропромиздат, 1986	10
Л2.2	Дроздов А. Н., Кудрявцев Е. М.	Строительные машины и оборудование. Практикум	М.: Академия, 2012	10
Л2.3	Белецкий Б.Ф., Булгакова И.Г.	Строительные машины и оборудование	Ростов н/Д: Феникс, 2005	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество

ЛЗ.1	Зверева Л.А., Прудников С.Н.	Машины и оборудование для природообустройства: методическое пособие для студентов направления подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование	Брянск: Изд-во Брянский ГАУ, 2019. – 63 с.	10
------	---------------------------------	--	--	----

6.2. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Портал открытых данных Российской Федерации. URL: <https://data.gov.ru>
Базы данных, программы и онлайн — калькуляторы компании iEK // Группа компаний iEK. URL: https://www.iek.ru/products/standard_solutions/
GostRF.com. ГОСТы, нормативы. (Информационно-справочная система). URL: <http://gostrf.com/>
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://school-collection.edu.ru/>
Единое окно доступа к информационным ресурсам // Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://window.edu.ru/catalog/>
Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>
Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>
Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>
Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>
Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>
Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

6.3. Перечень программного обеспечения

ОС Windows 7 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.
MS Office std 2013 (контракт 172 от 28.12.2014 с ООО АльТА плюс) Срок действия лицензии – бессрочно.
Офисный пакет MS Office std 2016 (Договор Tr000128244 от 12.12.2016 с АО СофтЛайн Трейд) Срок действия лицензии – бессрочно.
PDF24 Creator (Работа с pdf файлами, geek Software GmbH). Свободно распространяемое ПО.
Foxit Reader (Просмотр документов, бесплатная версия, Foxit Software Inc). Свободно распространяемое ПО.
Консультант Плюс (справочно-правовая система) (Гос. контракт №41 от 30.03.2018 с ООО Альянс) Срок действия лицензии – бессрочно.
Техэксперт (справочная система нормативно-технической и нормативно-правовой информации) (Контракт 120 от 30.07.2015 с ООО Техэксперт) Срок действия лицензии – бессрочно.
КОМПАС-3D Viewer V13 SP1 (ЗАО АСКОН). Свободно распространяемое ПО.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

(МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа – 212

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя, укомплектованное учебными и техническими средствами для представления информации, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Проекционное оборудование: Компьютер с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалом; к электронной информационно-образовательной среде, проектор, экран.

Программное обеспечение:

ОС Windows XP (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.

Open Office Org 4.1.3 (Свободно распространяемое ПО)

КОМПАС 3D v.12 LT (Разрешена для обучения и ознакомления)

Foxit Reader Версия: 9.1.0.5096 (Свободно распространяемое ПО)

Reazip (свободно распространяемая)

Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа - №3-128. Лаборатория

Основное оборудование:

Специализированная мебель на 26 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.

Для проведения лекционных занятий имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (стендов, макетов, плакатов и пр.), которые обеспечивают тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.

Аудитория обеспечивает проведение: лекционных и практических занятий по курсу дисциплины «Водохозяйственная радиология», групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащена:

- а) Различные виды грунтов, пород минералов для выполнения лабораторных работ
- б) Стандартный набор сит для определения гранулометрического состава грунта

Аудитория №3-100. Специальное помещение, представляющее собой учебную аудиторию для проведения лекционных и практических занятий. Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения как учебно-методический кабинет с необходимой технической и нормативно-справочной литературой, учебниками и учебными пособиями. Аудитория оснащена стендами почвенных профилей и коллекциями минералов горных, магматических, осадочных и другими видами пород.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации .
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Электрический привод

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Профиль Электрооборудование и электрохозяйство предприятий,
организаций и учреждений

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Брянская область
2021

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: природообустройство и водопользование

Профиль: ИС СХВ и ВО

Дисциплина: «Машины и оборудование для природообустройства»

Форма промежуточной аттестации: экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИИ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО

Изучение дисциплины «Машины и оборудование для природообустройства» направлено на формировании следующих компетенций:

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПКС-1.1; ПКС-1.2

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-1 Способен к участию в строительстве объектов природообустройства и водопользования	ПКС-1.1 Использует знания и владение методами строительства объектов природообустройства и водопользования.	Знать: методы строительства объектов природообустройства и водопользования. Уметь: пользоваться методами строительства объектов природообустройства и водопользования. Владеть: методами строительства объектов природообустройства и водопользования.
	ПКС-1.2 Способен решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования	Знать: решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования Уметь: Пользоваться способностью решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов природообустройства и водопользования Владеть: способностью решать задачи, связанные с применением в практической деятельности методов строительства объектов
Профессиональный стандарт 13.018 «Специалист по эксплуатации мелиоративных систем», утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 сентября 2021 г. N 648н. Зарегистрирован в Минюсте России 21 октября 2021 г. N 65535.		

**2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине
«Машины и оборудование для природообустройства»**

№ раздела	Наименование разделов	ПК-1		
		3.1	У.1	Н.1
1	Раздел 1. Основные понятия о машинах, их классификация	+	+	+
2	Раздел 2. Машины для земляных работ	+	+	+
3	Раздел 3. Строительные машины и устройства	+	+	+
4	Раздел 4. Мелиоративные машины и устройства	+	+	+
5	Раздел 5. Инновации в водном хозяйстве и природообустройстве	+	+	+

Сокращение:

3 - знание; У - умение; Н - навыки.

**2.3. Структура компетенций по дисциплине
«Машины и оборудование для природообустройства»**

ПК-1 способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.1)	
профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	лекции разделов №1...3	принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	самостоятельная работа раздела №1...3	способностью принимать профессиональные решения при строительстве и эксплуатации объектов природообустройства и водопользования	самостоятельная работа раздела №1...3

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачета

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Компетенции	Оценочное ср-во
1	Основные понятия о машинах, их классификация	<p>Определение и понятие машины.</p> <p>Классификация строительных машин по совокупности признаков их сходства и различия. Основные характеристики машин</p> <p>Классификация по режиму работы</p> <p>Классификация по виду рабочего органа</p> <p>Классификация по степени обильности</p> <p>Классификация по виду ходового оборудования.</p> <p>Индексация машин. Понятие и показатели производительности машин</p> <p>Общая структура машины. Привод машины.</p> <p>Силовое оборудование. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС)</p>	ПК-1	Вопрос на зачете 1...13
2	Машины для земляных работ	<p>Машины для производства земляных работ.</p> <p>Землеройно-транспортные машины</p> <p>Скреперы. Бульдозеры. Грейдеры.</p> <p>Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия</p>	ПК-1	Вопрос на зачете 14...21
3	Строительные машины и устройства	<p>Машины горизонтального безрельсового транспорта. Виды транспорта. Машины непрерывного транспорта. Ленточные конвейеры. Погрузочно-разгрузочные машины.</p> <p>Вспомогательные (простые) машины.</p> <p>Подъемники</p>	ПК-1	Вопрос на зачете 22...28
4	Мелиоративные машины и устройства	<p>Машины для разработки мерзлых грунтов.</p> <p>Машина для послойного фрезерования мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунтов.</p> <p>Машины для свайных работ. Машины для буровых работ. Машины для устройства осушительных каналов. Дождевальные машины</p>	ПК-1	Вопрос на зачете - 29...35
5	Инновации в водном хозяйстве и природообустройстве	<p>Инновационные технологии в гидростроительстве. Основы технической эксплуатации машин. Требования ТУ при эксплуатации машин природообустройства</p>	ПК-1	36-37

Перечень вопросов к зачету по дисциплине «Машины и оборудование для природообустройства»

1. Определение и понятие машины
2. Классификация строительных машин по совокупности признаков их сходства и различия.
3. Основные характеристики машин
4. Классификация по режиму работы
5. Классификация по виду рабочего органа
6. Классификация по степени обильности
7. Классификация по виду ходового оборудования
8. Индексация машин
9. Понятие и показатели производительности машин
10. Общая структура машины
11. Привод машины
12. Силовое оборудование
13. Двигатели внутреннего сгорания (ДВС)
14. Машины для производства земляных работ:
15. Землеройно-транспортные машины
16. Скреперы
17. Бульдозеры
18. Грейдеры
19. Одноковшовые экскаваторы
20. Многоковшовые экскаваторы
21. Экскаваторы непрерывного действия
22. Машины горизонтального безрельсового транспорта
23. Виды транспорта.
24. Машины непрерывного транспорта
25. Ленточные конвейеры
26. Погрузочно-разгрузочные машины
27. Вспомогательные (простые) машины
28. Подъемники
29. Машины для разработки мерзлых грунтов
30. Машина для послойного фрезерования мерзлых грунтов:
31. Машины для уплотнения грунтов
32. Машины для свайных работ
33. Машины для буровых работ
34. Машин для устройства осушительных каналов
35. Дождевальные машины
36. Основы эксплуатации машин
37. Инновации в водном хозяйстве и природообустройстве

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «**Машины и оборудование для природообустройства**» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в форме экзамена. Студент допускается к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине:

выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивание студента на зачете

Результат	Критерии
«отлично», высокий уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов
«хорошо», повышенный уровень	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе, умеет правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«удовлетворительно», пороговый уровень	Обучающийся показал знание основных положений учебной дисциплины, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой
«неудовлетворительно», уровень не сформирован	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине **Машины и оборудование для природообустройства**

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые индикаторы достижения компетенций (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Основные понятия о машинах, их классификация	<p>Определение и понятие машины.</p> <p>Классификация строительных машин по совокупности признаков их сходства и различия. Основные характеристики машин</p> <p>Классификация по режиму работы</p> <p>Классификация по виду рабочего органа</p> <p>Классификация по степени обильности</p> <p>Классификация по виду ходового оборудования. Индексация машин.</p> <p>Понятие и показатели производительности машин</p> <p>Общая структура машины. Привод машины. Силовое оборудование.</p>	ПК-1	Опрос	1

		Двигатели внутреннего сгорания (ДВС)			
2	Машины для земляных работ	Машины для производства земляных работ. Землеройно-транспортные машины Скреперы. Бульдозеры. Грейдеры. Одноковшовые экскаваторы. Многоковшовые экскаваторы. Экскаваторы непрерывного действия	ПК-1	Опрос	1
3	Строительные машины и устройства	Машины горизонтального безрельсового транспорта. Виды транспорта. Машины непрерывного транспорта. Ленточные конвейеры. Погрузочно-разгрузочные машины. Вспомогательные (простые) машины. Подъемники	ПК-1	Опрос	1
4	Мелиоративные машины и устройства	Машины для разработки мерзлых грунтов. Машина для послойного фрезерования мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунтов. Машины для свайных работ. Машины для буровых работ. Машины для устройства осушительных каналов. Дождевальные машины	ПК-1	Опрос	1
5	Инновации в водном хозяйстве и природообустройстве	Инновационные технологии в гидростроительстве. Основы технической эксплуатации машин. Требования ТУ при эксплуатации машин природообустройства	ПК-1	Опрос	1

** - устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут); контрольные письменные работы (диктант); устное тестирование; письменное тестирование; компьютерное тестирование; выполнение расчетно-графического задания; практическая работа; олимпиада; наблюдение (на производственной практике, оценка на рабочем месте); защита работ (ситуационные задания, реферат, статья, проект, ВКР, подбор задач, отчет, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и др.); защита портфолио; участие в деловых, ситуационных, имитационных играх и др.

Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов

Примерные тесты по дисциплине

1. При положительных температурах грунт представляет собой:
 - А. однофазное дисперсное тело
 - В. двухфазное дисперсное тело
 - С. трехфазное дисперсное тело
2. Основными составляющими гранулометрического состава грунта являются:
 - А. суглинки
 - В. супеси
 - С. глины, пески
3. Отношение объема грунта в разрыхленном состоянии к объему, который занимал тот же грунт до разрыхления:
 - А. коэффициент резания
 - В. коэффициент разработки
 - С. коэффициент разрыхления
4. Влажность грунта характеризуется:
 - А. массой влажной пробы
 - В. массой сухой пробы
 - С. содержанием воды, в определенной навеске
5. Сжимаемость - характерное свойство грунтов изменять объем под действием:
 - А. веса
 - В. нагрузки
 - С. удара
6. Липкость – свойство большинства пластичных грунтов при определенной влажности:
 - А. прилипать к поверхности земли
 - В. прилипать к поверхности рабочих органов
 - С. увеличиваться в объеме при разработке
7. Абразивность – способность грунтов:
 - А. изнашивать трущуюся о них поверхность
 - В. увеличивать объем грунта, уменьшать его плотность и прочность
 - С. цементировать грунт с рабочей поверхностью инструмента
8. Механический способ разрушения грунтов:
 - А. резанием, сколом, отрывом
 - В. давлением газов
 - С. ультразвуком, током высокой частоты
9. Гидравлический способ разрушения грунтов
 - А. перевод в жидкое или газообразное состояние
 - В. всасыванием или размывом
 - С. при динамических или виброударных нагрузках

10. Физический способ разрушения грунтов
- А. ручной
 - В. электромагнитным полем
 - С. струей воды
11. Режущая часть рабочего органа землеройных машин выполняется в виде:
- А. зуба, отвала
 - В. сферического ножа
 - С. клина
12. Процесс отделения от массива при помощи режущей части рабочего органа стружки определенного сечения, называется:
- А. копание
 - В. резание
 - С. перемещение
12. Копание – процесс:
- А. отрыва грунта
 - В. обрушение грунта
 - С. резания и перемещения
13. При внедрении клина в грунт, резание будет:
- А. заблокированное
 - В. полублокированное
 - С. свободное
14. Установившийся режим работы характерен для:
- А. бульдозеров
 - Б. скреперов
 - С. многоковшовых экскаваторов
15. Неустановившийся режим работы характерен для:
- А. бульдозеров
 - В. скреперов
 - С. многоковшовых экскаваторов
16. Основные задачи рамы и движителя ходового оборудования:
- А. передвигать машину с рабочей скоростью
 - В. передвигать машину с транспортной скоростью
 - С. воспринимать нагрузки и передвигать машину с разными скоростями
17. Наиболее распространенные типы конструкций ходовых движителей машин:
- А. рельсовое
 - В. шагающее
 - С. плавучее
 - Д. гусеничное, пневмоколесное
18. Достоинство гусеничного хода:
- А. малая масса
 - В. большая масса
 - С. маневренность
 - Д. небольшое давление на грунт

19. Недостаток гусеничного хода:
- А. относительно равномерное распределение давления на грунт
 - В. деформация поверхности грунтозацепами при движении
 - С. недостаточная мобильность
20. Гусеничный движитель представляет собой:
- А. замкнутую ленту, состоящую из отдельных звеньев
 - В. гусеничные звенья, которые изготавливаются литыми, штампованными, сварными
 - С. ленту из звеньев зацепляющуюся с ведущими звездочками
21. Многоопорное ходовое оборудование применяется при работе:
- А. в грунтах с большим количеством каменных включений
 - В. на твердых грунтах
 - С. при работе на мягких грунтах
22. Чтобы определить среднее давление машины на грунт надо знать:
- А. расстояние между осями опорных катков
 - В. ширину колеи гусеничного хода
 - С. ширину и длину опорной поверхности
23. В формуле суммарного сопротивления движению машины на гусеничном ходу, не учитывается:
- А. внутреннее сопротивление ходового механизма
 - В. сопротивление при подъеме
 - С. сопротивление ветру
24. Линейные размеры гусеничного оборудования определяются уравнением регрессии, где (к):
- А. масса машины
 - В. длина гусеницы
 - С. коэффициент основных размеров ходового оборудования
25. Достоинства пневмоколесного хода:
- А. высокое давление на грунт
 - В. грузоподъемность
 - С. высокая транспортная скорость
26. Недостатки пневмоколесного хода:
- А. сравнительно малый коэффициент сцепления колес с основанием
 - В. регулирование давления
 - С. малая масса
27. В формуле суммарного сопротивления машины на пневмоколесном ходу, не учитывается:
- А. сопротивление повороту машины
 - В. сопротивление качению колес
 - С. сопротивление инерции при разгоне

28. Важный показатель пневмоколесного хода:
- А. мобильность
 - В. маневренность
 - С. пневмоколесная формула
29. Шагающее ходовое оборудование обеспечивает:
- А. высокую проходимость
 - В. создание малых давлений на грунт
 - С. высокую маневренность
30. В рабочем положении шагающий экскаватор опирается на:
- А. опорные башмаки
 - В. опорный круг
 - С. главный, вспомогательный гидроцилиндры
31. Сопротивление передвижению машины на рельсовом ходу учитывает:
- А. внутреннее сопротивление ходового механизма
 - В. сопротивление сил трения и качения
 - С. сопротивление движению на горизонтальном участке
32. Рельсовое ходовое оборудование применяется:
- А. в многоковшовых экскаваторах поперечного копания
 - В. в планировочных работах
 - С. в скреперных работах
33. Плавающий ход применяется в следующих машинах:
- А. гидроэлеваторах
 - В. гидромониторах
 - С. землесосных установках
34. Мелиорация, это:
- А. коренное улучшение земель по интенсификации с/х производства
 - В. поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ
 - С. первичная обработка почвы
 - Д. совокупность мероприятий направленных на коренное улучшение земель
35. Регулирование водного режима путем осушения избыточно увлажненных почв и орошения почв в засушливых районах относится к работам:
- А. культуртехническим
 - В. гидротехническим
 - С. химическим
36. Культуртехнические работы это:
- А. работы связанные с устранением всех механических препятствий, мешающих обработке земель
 - В. приведение земель в пахотнопригодное состояние

С. процесс копания, перемещения и распределения материала

37. Какая из перечисленных операций не относится к корчевке пней:
- А. подготовка
 - В. корчевка
 - С. удаление
 - Д. вспашка
38. Раздельный способ корчевания пней заключается в:
- А. корчевке, перевозке, сушке, сжигании
 - В. корчевке, сжигании, перетряхивании, повторном сжигании
 - С. корчевке, сушке, вывозу, сжигании
39. Назначение кусторезов:
- А. для валки и срезания леса
 - В. для сплошного удаления растительности
 - С. для срезания надземной части кустарника
40. Ножевые (пассивные) рабочие органы кусторезов бывают:
- А. с горизонтальными ножами
 - В. вращающимися ножами
 - С. рубящими (дробящими)
41. Ширина захвата кустореза с горизонтальными ножами
- А. 2,5 – 3,6 м
 - В. 2,5 м
 - С. 1,5 – 2,0 м
42. Каким из способов корчуют крупные пни:
- А. заглубливание клыков под пень и извлечение из грунта путем поворота двуплечих рычагов рабочего органа
 - В. заглубливание клыков под пень и сдвиг толкающим усилием трактора с подъемом корчевательного устройства
 - С. заглубливание клыков под пень и сдвиг толкающим усилием трактора
43. Машина имеющая вращающиеся корчующие клыки
- А. корчеватель с гидравлическим приводом
 - В. корчеватель с поворачивающимся отвалом
 - С. роторный корчеватель непрерывного действия
44. Рабочий орган камнеуборочной машины циклического действия:
- А. отвал
 - В. гребенка
 - С. задние рыхлительные зубья
45. Лесовалочные машины предназначены:
- А. для удаления кустарников и деревьев диаметром менее 20 см
 - В. для удаления кустарников и деревьев диаметром более 20 см
 - С. для удаления одиночно стоящих деревьев

46. Какой из способов сводки кустарниковой растительности более эффективный:
- А. корчевка
 - В. срезка
 - С. запашка
 - Д. фрезерование
47. Звездообразная схема движения агрегата применяется при:
- А. валке леса
 - В. уборке крупных камней
 - С. срезке растительности
48. Первичная обработка с выравниванием поверхности поля проводится:
- А. бульдозерами
 - В. скреперами
 - С. грейдерами
49. Основной способ первичной обработки вновь осваиваемых земель:
- А. вспашка
 - В. фрезерование
 - С. планировка
50. Кустарниково-болотный плуг более эффективно применяется на:
- А. осушенных болотах с разложившимся торфом
 - В. минеральных почвах
 - С. почвах с толщиной гумусового слоя не менее 20 см
51. Кустарниково-болотный плуг:
- А. трехкорпусной
 - В. двухкорпусной
 - С. однокорпусной
52. У тяжелых дисковых борон диаметр диска:
- А. 450 мм
 - В. 550 мм
 - С. 660 мм
53. Зазор между кромкой отбойной плиты и ножами фрезерного барабана:
- А. 2-3 мм
 - В. 3-5 мм
 - С. 5-7 мм
 - Д. 7-9 мм
54. В индексе ЭО-3312Б (экскаватор одноковшовый) первая цифра означает:
- А. исполнение рабочего оборудования
 - В. тип ходового устройства
 - С. размерную группу
 - Д. порядковый номер
55. В индексе ЭО-3312Б (экскаватор одноковшовый) вторая цифра означает:
- А. исполнение рабочего оборудования

- В. тип ходового устройства
 - С. размерную группу
 - Д. порядковый номер
56. В индексе ЭО-3312Б (экскаватор одноковшовый) буква означает:
- А. размерную группу
 - В. порядковый номер
 - С. климатическое исполнение
 - Д. модернизацию
57. Поворотная платформа экскаватора предназначена:
- А. для размещения двигателя и основных механизмов
 - В. для крепления рабочего оборудования
 - С. для крепления стрелы и рукояти
 - Д. для восприятия нагрузок
58. Поворотный механизм экскаватора предназначен:
- А. для основных движений рабочего органа
 - В. для изменения направления движения механизмов и экскаватора в целом
 - С. для торможения платформы при стоянке, работе, транспортировании
 - Д. для вращения поворотной платформы
59. Экскаватор ЭТЦ-165 расшифровывается как:
- А. экскаватор тяжелый цепной
 - В. экскаватор транспортный цепной
 - С. экскаватор трубоукладчик цепной
 - Д. экскаватор траншейный цепной
60. В индексации ЭТР- 204 число 20 это:
- А. вместимость ковша
 - В. порядковый номер модели
 - С. глубина копания
 - Д. размерная группа
61. Экскаватор ЭТР-204 служит для:
- А. добычи полезных ископаемых
 - В. планировки откосов и дна каналов
 - С. прокладке траншей и щелей
 - Д. разработки каналов и выемок крупных сечений
62. Экскаватор ЭТЦ-165 на базе МТЗ-82 предназначен для рытья траншей в грунтах 1-3 категории
- А. шириной 0,27 и 0,4 м, глубиной до 1,6 м.
 - В. шириной 0,2 и 0,6 м, глубиной до 1,5 м
 - С. шириной 0,8 и 2,5 м, глубиной до 2,5 м
 - Д. шириной 0,5 и 1,2 м, глубиной до 4 м
63. ЗФМ- 3000 машина:
- А. постоянного действия
 - В. непрерывного действия
 - С. циклического действия
 - Д. неравномерного действия

64. К группе карьерных экскаваторов непрерывного действия относятся:
- А. ЭТЦ - цепные
 - В. ЭТР - роторные
 - С. ЭО - одноковшовые
 - Д. ЭР - радиальные
65. Усилие напора на грунт рабочим оборудованием грейфер создается:
- А. стрелой
 - В. массой ковша
 - С. гидроцилиндрами
 - Д. полиспастом
66. Экскаваторы непрерывного действия классифицируются по:
- А. типу несущего элемента рабочего органа
 - В. способу передвижения
 - С. способу загрузки и разгрузки ковша
 - Д. конструкции рабочих органов
67. Производительность Землеройно-фрезерной машины
- А. 500-1000 м³/ч
 - В. 1000-3000 м³/ч
 - С. 3000-4500 м³/ч
 - Д. 4500 м³/ч и более
68. Экономически выгодная дальность перемещения грунта бульдозером:
- А. 20-40 м
 - В. 40-60 м
 - С. 60-80 м
 - Д. 80-100 м
69. По типу механизма управления различают бульдозеры с:
- А. гусеничным управлением
 - В. гидравлическим управлением
 - С. пневмоколесным управлением
 - Д. канатно-блочным управлением
70. Специальные бульдозеры предназначены для:
- А. послойного копания
 - В. планировки
 - С. выполнения отдельных видов работ
 - Д. перемещения грунтов и других материалов при строительстве и ремонте дорог и др.
71. У бульдозеров с канатно-блочной системой винтовыми раскосами изменяется угол:
- А. установки козырька
 - В. опрокидывания
 - С. поперечного перекоса
 - Д. поворота в плане
72. Главный параметр бульдозера:
- А. среднее статическое давление
 - В. смещение центра давления

С. номинальное тяговое усилие
D. удельное напорное усилие и вертикальное давление внедрения на режущей кромке ножа отвала

73. К основным параметрам отвала относится:

- A. ширина, высота отвала
- B. высота отвала с козырьком
- C. номинальное тяговое усилие
- D. радиус кривой части отвальной поверхности

74. Дополнительные параметры профиля отвала:

- A. угол установки козырька при основном положении отвала
- B. высота отвала без козырька
- C. угол опрокидывания при основной установке отвала
- D. ширина отвала

75. В формуле общего тягового сопротивления при работе бульдозера F_2 :

- A. сопротивление движению машины с рабочим оборудованием
- B. сопротивление перемещению призмы волочения
- C. сопротивление отделения грунта от массива
- D. сопротивление трению при движении грунта по отвалу

76. Увеличение угла поворота отвала бульдозера в плане более 30^0 приводит:

- A. к облегчению работ на косогорах
- B. к развороту бульдозера
- C. к облегчению разработки тяжелых грунтов
- D. к облегчению работ на уклонах

77. Максимальная высота подъема и опускания отвала бульдозера должна быть:

- A. не менее 10^0
- B. не менее 20^0
- C. не менее 30^0
- D. не менее 40^0

78. Принцип работы автогрейдера заключается:

- A. в послойном копании, планировки, перемещении грунтов
- B. в резании грунта отвалом, установленным под определенным углом
- C. в профилировании и создании дорожного полотна путем перемещения грунта
- D. в планировке откосов, площадок

79. Грейдеры классифицируются по:

- A. способу агрегатирования, длине отвала, массе, типу управления
- B. способу агрегатирования, типу землеройного рабочего органа
- C. способу передвижения, передачи тягового усилия
- D. типу несущего элемента рабочего органа

80. Конструктивная компоновка автогрейдера характеризуется:

- A. силовой установкой
- B. дополнительными рабочими органами
- C. колесной формулой
- D. основной и тяговой рамой

81. При повороте поворотного круга автогрейдера изменяется:

- A. тяговое усилие
- B. угол резания
- C. угол захвата
- D. маневренность

82. Ходовое оборудование автогрейдера:

- A. пневмоколесное
- B. гусеничное
- C. комбинированное
- D. шагающее

83. Шарнирно-сочлененная рама автогрейдера среднего типа увеличивает:

- A. маневренность
- B. проходимость
- C. мобильность
- D. надежность

84. Угол захвата (угол в плане между режущей кромкой отвала и осью автогрейдера) при планировке равен:

- A. 60°
- B. 70°
- C. 80°
- D. 90°

85. Угол захвата (угол в плане между режущей кромкой отвала и осью автогрейдера) при перемещении грунта равен:

- A. $30-45^{\circ}$
- B. $45-60^{\circ}$
- C. $60-75^{\circ}$
- D. $75-90^{\circ}$

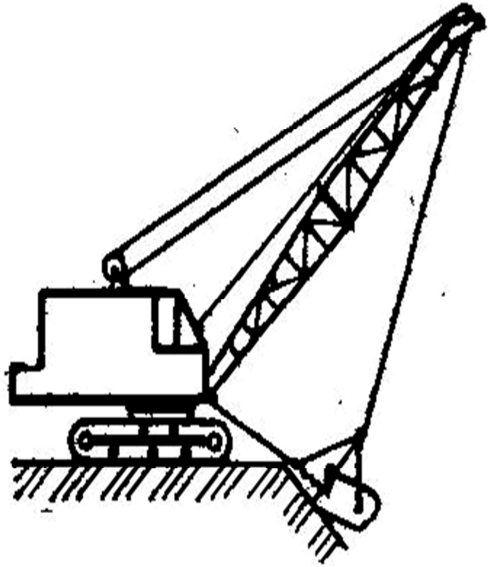
86. Угол захвата (угол в плане между режущей кромкой отвала и осью автогрейдера) при вырезании грунта равен:

- A. $30-40^{\circ}$
- B. $40-50^{\circ}$
- C. $50-60^{\circ}$
- D. $60-70^{\circ}$

87. Угол опрокидывания отвала, во избежание пересыпания грунта за отвал автогрейдера равен:

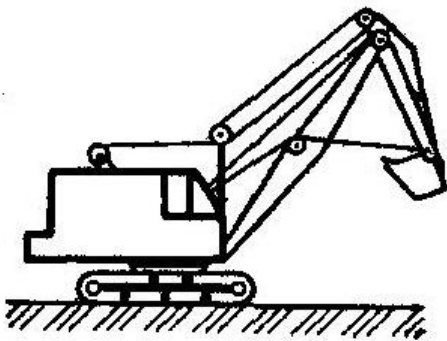
- A. $55-65^{\circ}$

- B. $65-75^{\circ}$
- C. $75-80^{\circ}$
- D. $80-90^{\circ}$



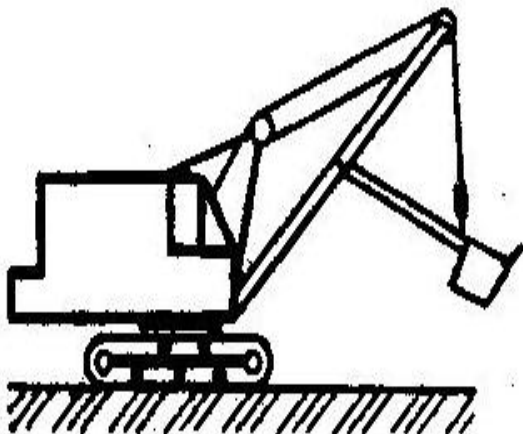
88. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- A. Прямая лопата
- B. Обратная лопата
- C. Грейфер
- D. Драглайн



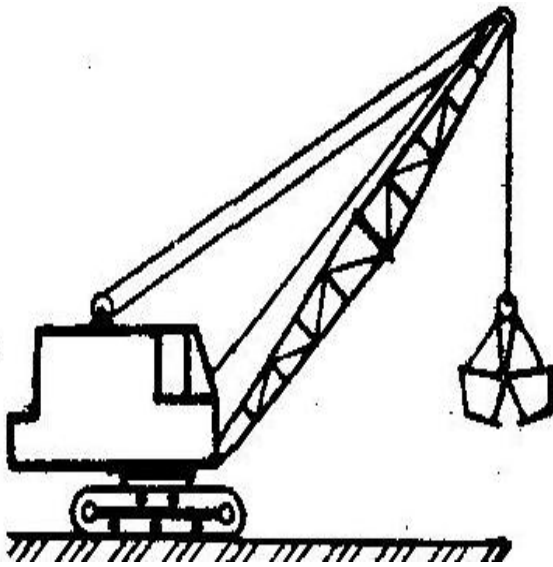
89. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- A. Прямая лопата
- B. Обратная лопата
- C. Грейфер
- D. Драглайн



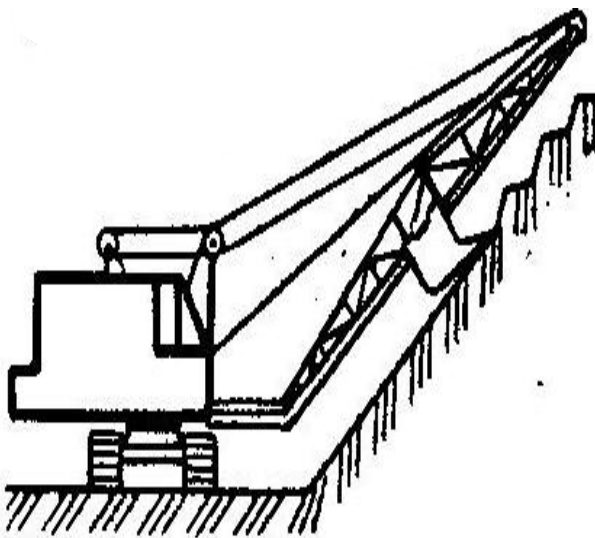
90. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- A. Прямая лопата
- B. Обратная лопата
- C. Грейфер
- D. Драглайн



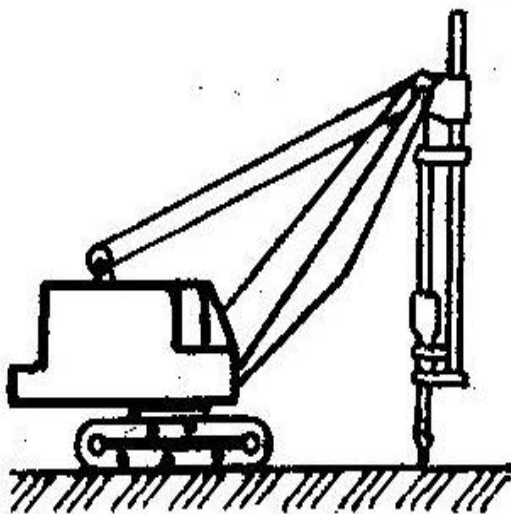
91. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- А. Прямая лопата
- В. Обратная лопата
- С. Грейфер
- Д. Драглайн



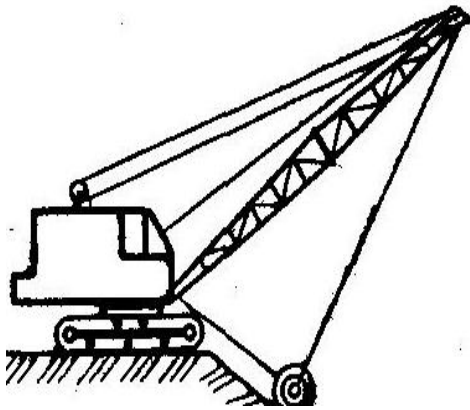
92. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- А. Струг
- В. Скребковый засыпатель
- С. Засыпатель-планировщик
- Д. Откосопланировщик



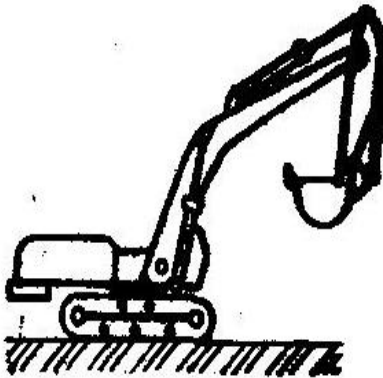
93. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- А. Копр
- В. Корчеватель
- С. Рыхлитель
- Д. Трамбовщик



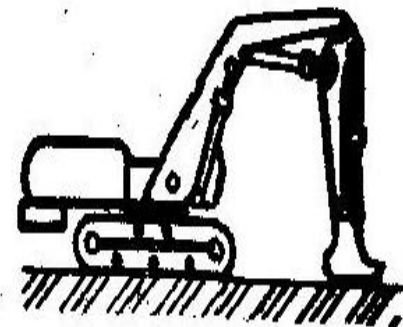
94.Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- А. Копр
- В. Корчеватель
- С. Рыхлитель
- Д. Трамбовщик



95.Экскаватор универсальный гидравлический

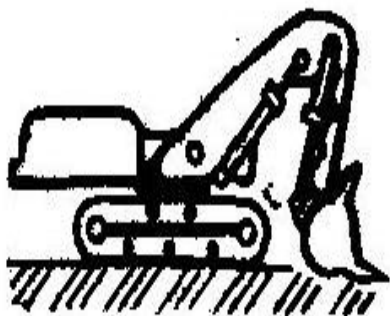
- А. Прямая лопата
- В. Обратная лопата
- С. Грейфер
- Д. Драглайн



96.Экскаватор универсальный гидравлический

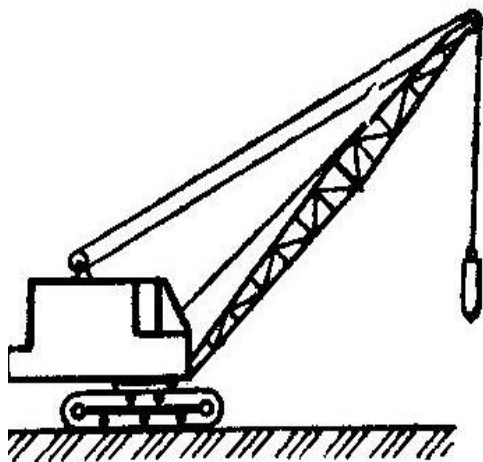
- А. Прямая лопата
- В. Обратная лопата
- С. Грейфер
- Д. Драглайн

97. Экскаватор универсальный гидравлический



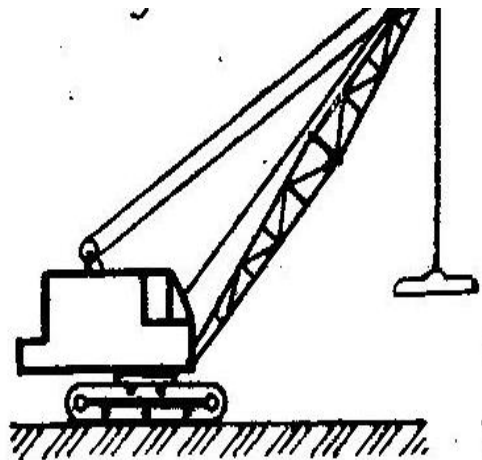
- А. Планировочное оборудование
- В. Обратная лопата
- С. Погрузочное оборудование
- Д. Рыхлительное оборудование

98. Экскаватор универсальный строительный



- А. Копр
- В. Трамбовщик
- С. Рыхлитель
- Д. Драглайн

99. Экскаватор универсальный строительный



- А. Рыхлитель
- В. Засыпатель-планировщик
- С. Трамбовщик
- Д. Грейфер

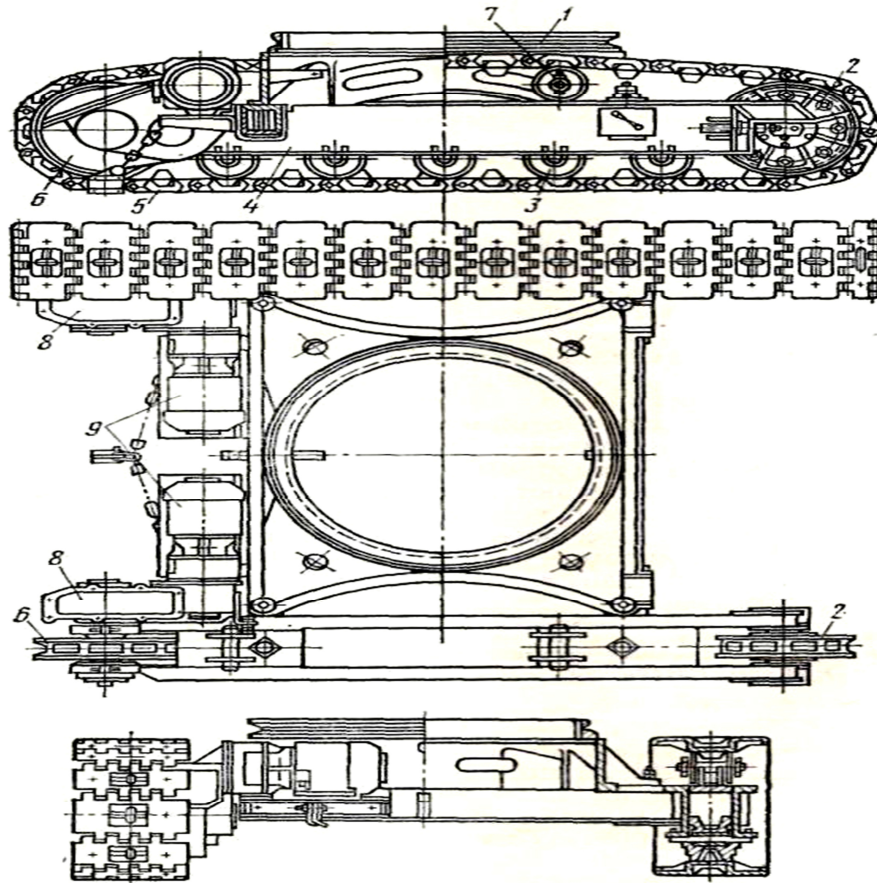


Рисунок 1

100. На рисунке 1 представлена конструкция ходового оборудования:

- A. трактора
- B. экскаватора одноковшового
- C. погрузчика
- D. экскаватора непрерывного действия

101. На рисунке 1 позиция 1:

- A. рама
- B. опора
- C. поворотное устройство
- D. поддерживающее устройство

102. На рисунке 1 позиция 2 колесо:

- A. ведомое
- B. опорное
- C. ведущее
- D. поддерживающее

103. На рисунке 1 позиция 7:

- A. натяжное колесо
- B. опорные катки
- C. поддерживающие катки
- D. ведущее колесо

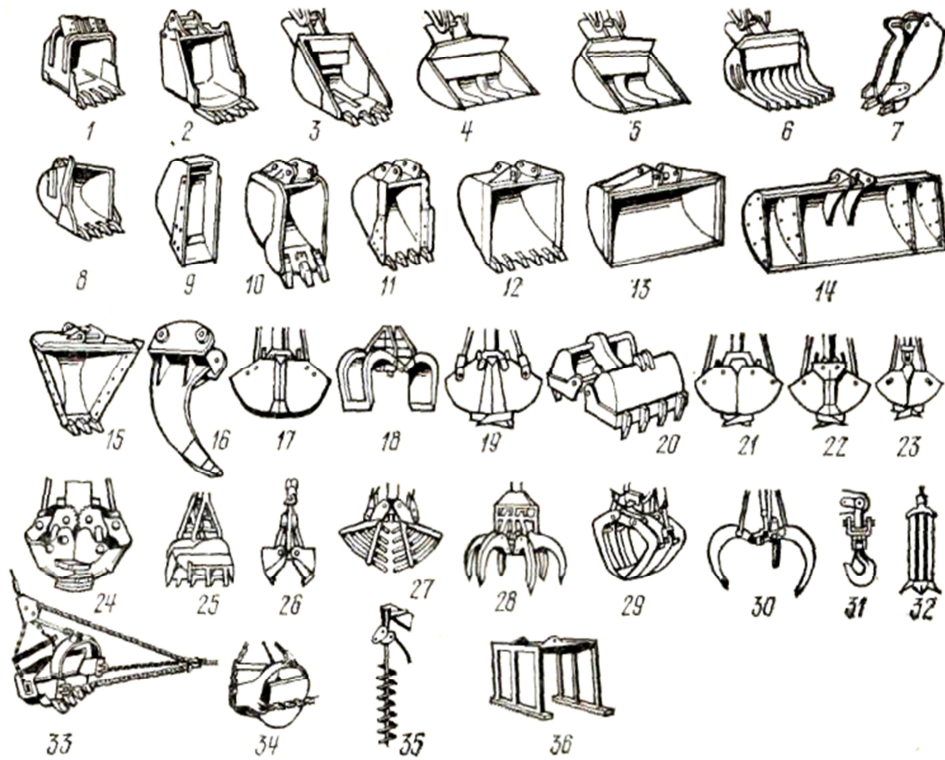


Рисунок 2

104. На рисунке 2 позиции 3,4,5,6 изображены:

- A. прямые лопаты
- B. обратные лопаты
- C. драглайны
- D. погрузочные лопаты

105. На рисунке 2 позиции 17-30 изображены:

- A. драглайны
- B. грейферы
- C. обратные лопаты
- D. погрузочные лопаты

106. На рисунке 2 позиции 33, 34 изображены:

- A. грейферы
- B. рыхлители
- C. драглайны
- D. погрузочные лопаты

107. На рисунке 2 позиции 1, 2 изображены:

- A. обратные лопаты
- B. погрузочные лопаты
- C. прямые лопаты
- D. драглайны

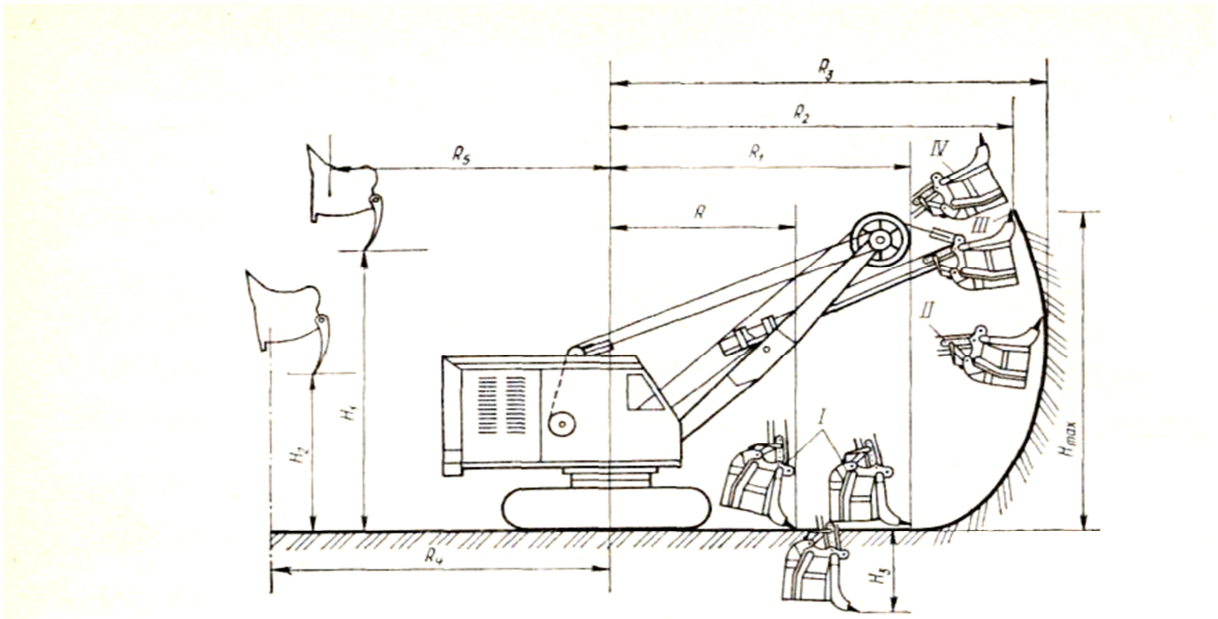


Рисунок 3

108. На рисунке 3, римскими цифрами указано:

- A. цикл работы экскаватора
- B. набор грунта экскаватором
- C. перемещение ковша при наматывании на лебедку подъемного каната
- D. перемещение ковша экскаватора в забое

109. На рисунке 3, H_{\max} :

- A. наибольшая глубина копания
- B. наибольшая высота копания
- C. наибольшая высота выгрузки
- D. наибольшая глубина копания ниже уровня стоянки

110. На рисунке 3, H_3

- A. наибольшая глубина копания ниже уровня стоянки
- B. наибольшая глубина копания выше уровня стоянки
- C. наибольшая высота копания
- D. наибольшее опускание ковша

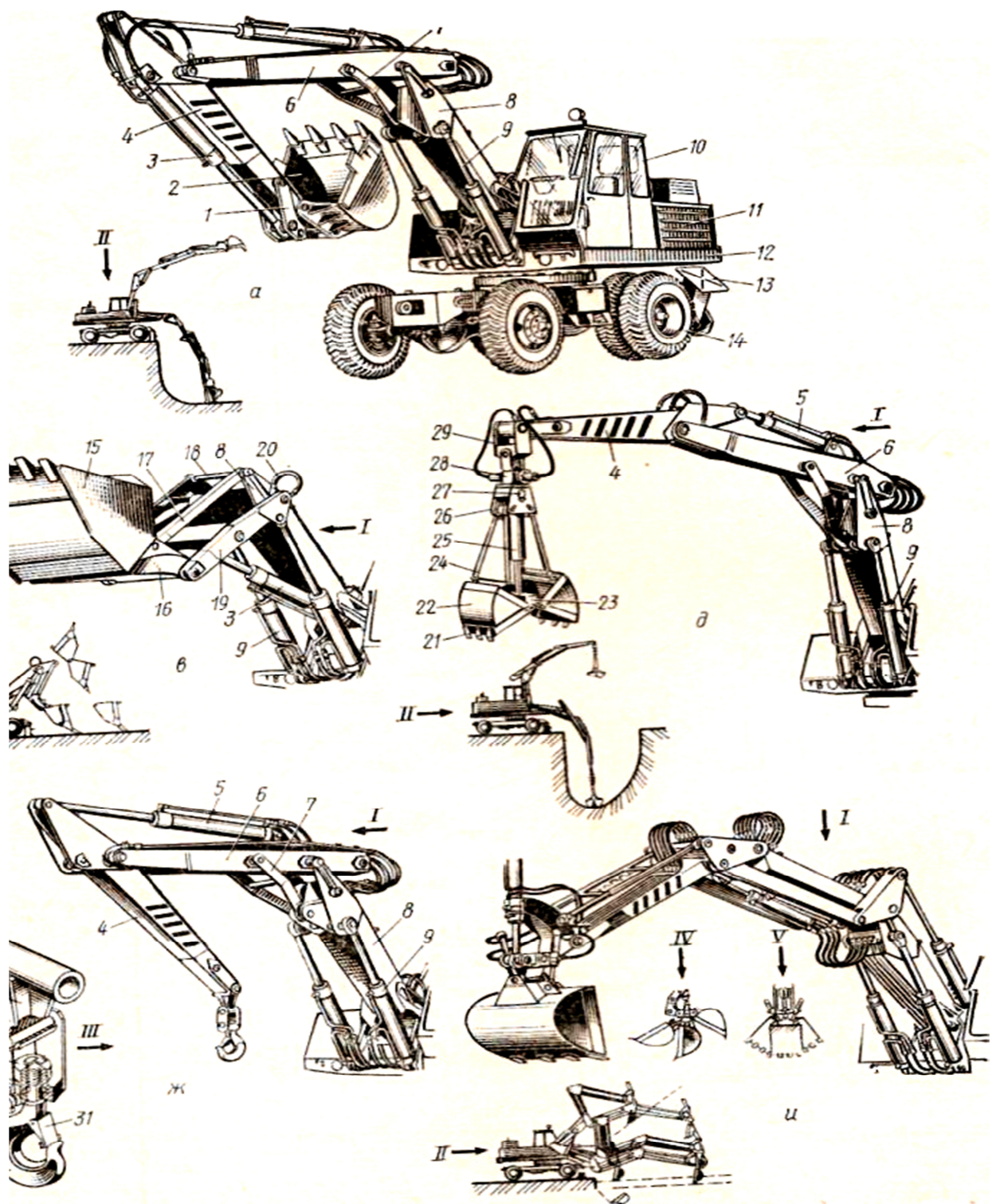


Рисунок 4

111. На рисунке 4, а позиция 1

- А. ковш
- В. стрела
- С. рукоять
- Д. рычаг

112. На рисунке 4а, позиция 6,8

- А. стрела
- В. рукоять
- С. опоры
- Д. тяги

113. На рисунке 4а, позиция 11

- А. платформа
- В. двигатель
- С. капот
- Д. кабина

114. На рисунке 4д, позиция 4

- А. подвеска
- В. ось
- С. корпус
- Д. рукоять

115. На рисунке 4ж, позиция 5,9

- А. тяги
- В. выносные опоры
- С. гидроцилиндры
- Д. траверсы

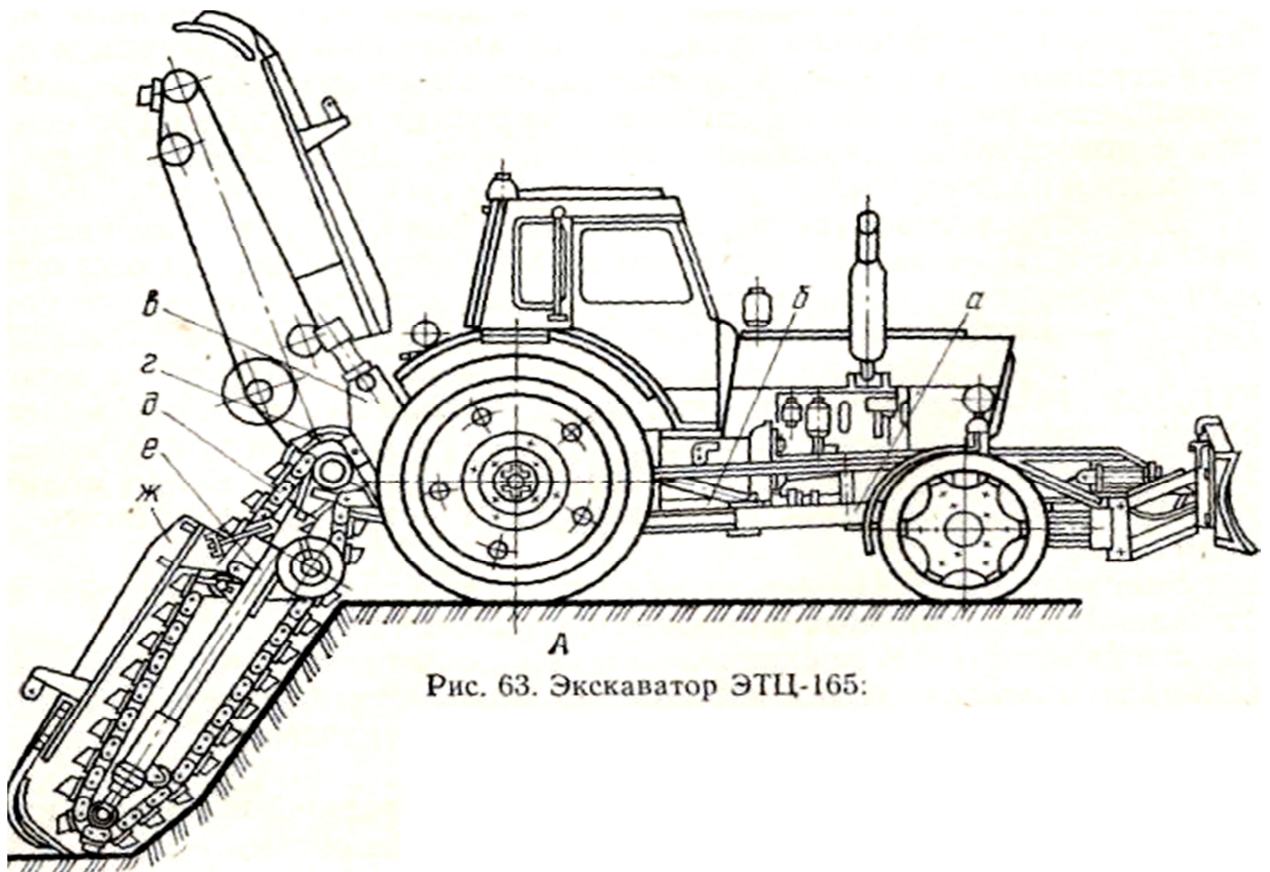


Рис. 63. Экскаватор ЭТЦ-165:

116. Рисунок 5, позиция (в) механизм подъема:
А. навесной
В. полунавесной
С. полуприцепной
D. прицепной
117. Рисунок 5, позиция (д)
А. скребок
В. нож
С. цепь
D. цепной откосообразователь
118. Рисунок 5, позиция (ж)
А. сварная рама
В. зачистной башмак
С. рама экскаватора
D. отвалообразователь
119. Цифровое обозначение ЭТЦ-165 (первые две цифры) обозначают:
А. вместимость ковша
В. порядковый номер модели
С. глубину копания
D. ширину рабочего органа
120. Рисунок 5, позиция (а)
А. навесное рабочее оборудование-отвал
В. ходоуменьшитель
С. рама экскаватора
D. рама базовой машины