

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Брянский государственный аграрный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе и цифровизации

А.В. Кубышкина

«18» 05 2023 г.

**Конструкция наземных транспортно-технологических машин**

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой

**Технических систем в агробизнесе, природо-обустройстве и дорожном строительстве**

по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

специализация "Технические средства агропромышленного комплекса"

Квалификация

**Инженер**

Форма обучения

заочная

Общая трудоёмкость

**6 з.е.**

Часов по учебному плану

216

Программу составил(и):

к.т.н., доцент А.В. Дьяченко

Рецензент

к.э.н., доцент А.М. Гринь

Рабочая программа дисциплины

**Конструкция наземных транспортно-технологических машин**

разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 935.

Составлена на основании учебных планов 2023 года набора:

по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, специализация "Технические средства агропромышленного комплекса, утвержденных Учёным советом Университета от 18 мая 2023 протокол № 10 Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Технических систем в агробизнесе, природообустройстве и дорожном строительстве Протокол № 10а от 18 мая 2023 г.

Заведующий кафедрой

  
к.э.н., доцент Гринь А.М.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Изучение назначения, области применения, общего устройства, принципа работы и правил эксплуатации наземных транспортно-технологических машин; обоснование выбора наиболее эффективных в данных условиях наземных транспортно-технологических машин.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок (модуль) ОПОП: Б1.В.10

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплина «Конструкция наземных транспортно-технологических машин» базируется на ранее изучаемых дисциплинах (модулях) «Механика»; «Гидравлика»; «Теплотехника»; «Метрология, стандартизация и сертификация»; «Детали машин и основы конструирования»; «Материаловедение и технология конструкционных материалов»; «Тракторы и автомобили»; «Электротехника и электроника».

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

Данная дисциплина используется при изучении дисциплин: «Эксплуатация технических средств агропромышленного комплекса»; «Эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования»; «Ремонт технических средств и оборудования АПК»; «Теория технических средств агропромышленного комплекса».

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

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 федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 935.

«Специалист в области Механизации сельского хозяйства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 340н (в редакции приказа Минтруда России от 12.12.2016 №727н), (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 06 июня 2014 г., регистрационный № 32609).

*Обобщенная трудовая функция* – Планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (код – В/01.6).

*Трудовая функция* - Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники (код В/02.6).

*Трудовые действия:* Организация работы по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники (код В/03.6).

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
<b>Профессиональные компетенции</b>		
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПСК-1. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	ПСК-1.1. Обеспечивает эффективное использование наземных транспортно-технологических машин	<p><b>Знать:</b> принципы работы, устройства, назначения и конструктивных особенностей наземных транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов; направления развития и совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать конструкцию отдельных механизмов и систем наземных транспортно-технологических машин их технологического оборудования и использовать результаты анализа при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эффективного использования наземных транспортно-технологических машин</p>

**Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:** в соответствии с учебным планом и планируемыми результатами освоения ОПОП.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (Заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		Итого	
					УП	РПД	УП	РПД					УП	РПД
Лекции					4	4	2	2					6	6
Лабораторные					2	2	2	2					4	4
Практические					4	4	2	2					6	6
Консультация перед экзаменом														
Прием экзамена							1,25	1,25					1,25	1,25
Прием зачета					0,15	0,15							0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)					10,15	10,15	7,25	7,25					17,4	17,4
Сам. работа					96	96	94	94					190	190
Контроль					1,85	1,85	6,75	6,75					8,6	8,6
Итого					108	108	108	108					216	216

**СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (Заочная форма)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
	<b>3 курс</b>			
	<i>Зимняя сессия</i>			
	<b>Раздел 1. Общие сведения об устройстве и классификации наземных транспортно-технологических машинах</b>			
1.1	Общие сведения о машинах. Требования к машинам. Классификация машин. /Лек/	3	2	ПКС-1.1
1.2	Расчет гидрообъемного привода. /Пр/	3	2	ПКС-1.1
1.3	Индексация машин. Производительность машин. Рабочие органы. Силовые установки. Приводы машин. Трансмиссии машин. Системы управления. Ходовое оборудование. Тяговый расчет. /Ср/	3	32	ПКС-1.1
	<i>Летняя сессия</i>			
	<b>Раздел 2. Транспортные и грузоподъемные машины</b>			
2.1	Машины непрерывного транспорта. Бункеры, затворы, питатели. Вибрационные устройства. /Лек/	3	2	ПКС-1.1
2.2	Бульдозеры. Грейдеры. /Лаб/	3	2	ПКС-1.1
2.3	Расчет пневмотранспортной установки нагнетательного типа. /Пр/	3	2	ПКС-1.1
2.4	Базовые машины и машины циклического транспорта. Специализированные и специальные транспортные средства. Погрузочно-разгрузочные машины. Вилочные погрузчики, фронтальные погрузчики, погрузчики непрерывного действия. Пневмотранспортные установки. Грузоподъемные машины. Домкраты, лебедки, тали. Подъемники. Краны. /Ср/	3	64	ПКС-1.1
	<b>4 курс</b>			
	<i>Зимняя сессия</i>			
	<b>Раздел 3. Общестроительные машины и средства малой механизации</b>			
3.1	Машины для культуртехнических работ. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины. /Лек/	4	2	ПКС-1.1
3.2	Одноковшовые экскаваторы. /Лаб/	4	2	ПКС-1.1
3.3	Оценка производительности трамбовки. /Пр/	4	2	
3.4	Машины для земляных работ. Физико-механические свойства грунтов. Резание и копание грунтов. Прицепные скреперы. Самоходные скреперы. Экскаваторы непрерывного действия. Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунтов. Машины для свайных работ. Машины для буровых работ. Машины для бестраншейной разработки грунта. Оборудование гидромеханизации. Гидромониторы. Земснаряды. Ручные машины. /Ср/	4	88	ПКС-1.1
	<b>Раздел 4. Автоматизация наземных транспортно-технологических машин</b>			
4.1	Системы автоматизации бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, экскаваторов, грузоподъемных машин, уплотнения и гидромеханической разработки грунта. /Ср/	4	16	ПКС-1.1

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

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Классификация наземных транспортно-технологических машин.
2. Общие требования предъявляемые к машинам.
3. Индексация машин.
4. Виды производительности машин.
5. Понятие и классификация рабочих органов.
6. Виды приводов машин.
7. Виды силовых установок.
8. Классификация ДВС. Сравнительный анализ дизельных и бензиновых ДВС.
9. Сравнительный анализ электродвигателей постоянного и переменного тока.
10. Сравнительный анализ пневмо- и электропривода.
11. Виды гидронасосов. Виды компрессоров.
12. Механические передачи.
13. Гидромуфта. Гидротрансформатор. Комплексная гидродинамическая передача.
14. Гидростатическая (гидрообъемная) передача.
15. Электромеханическая передача. Мотор-колесо.
16. Виды и область применения ходового оборудования.
17. Сравнительный анализ гусеничного и пневмоколесного ходового оборудования.
18. Виды подвесок гусеничного ходового оборудования. Достоинства и недостатки.
19. Рельсовое ходовое оборудование.
20. Тяговый расчет.
21. Системы управления.
22. Понятие и виды базовых машин.
23. Виды машин непрерывного транспорта.
24. Общее устройство ленточного конвейера.
25. Бункеры, затворы, питатели.
26. Вибрационные устройства. Принцип работы вибротранспортирующего устройства.
27. Виды и назначение погрузчиков.
28. Одноковшовые погрузчики погрузчики.
29. Вилочные погрузчики.
30. Достоинства и область применения погрузчиков непрерывного действия.
31. Машины для разгрузочных работ.
32. Установки пневмотранспорта.
33. Домкраты, Тали, Лебедки.
34. Строительные подъемники.
35. Классификация и область применения кранов.
36. Основные физико-механические свойства грунтов.
37. Сущность процессов резания и копания грунтов.
38. Машины для культуртехнических работ.
39. Назначение и общее устройство кусторезов.
40. Назначение и общее устройство корчевателей-собирателей.
41. Понятие землеройно-транспортных машин.
42. Назначение и классификация бульдозеров.
43. Рабочий цикл бульдозера.
44. Назначение и область применения бульдозеров с неповоротным отвалом.
45. Назначение и область применения бульдозеров с поворотным отвалом.
46. Общее устройство бульдозеров с неповоротным отвалом.
47. Общее устройство бульдозеров с поворотным отвалом.
48. Рабочее оборудование бульдозеров с неповоротным отвалом.
49. Рабочее оборудование бульдозеров с поворотным отвалом.
50. Дополнительное оборудование бульдозеров и сменные рабочие органы бульдозеров-погрузчиков.
51. Расчет производительности бульдозера.
52. Назначение и классификация скреперов.
53. Общее устройство скрепера.

54. Схема работы скрепера.
55. Фазы наполнения ковша скрепера грунтом.
56. Достоинства, недостатки и область применения прицепных скреперов.
57. Достоинства, недостатки и область применения самоходных скреперов.
58. Назначение и особенности конструкции одноосных тягачей.
59. Расчет производительности скреперов.
60. Назначение и классификация грейдеров.
61. Общее устройство прицепного грейдера.
62. Общее устройство автогрейдера.
63. Виды работ, выполняемые грейдерами.
64. Последовательность рабочих операций грейдера.
65. Расчет производительности грейдера.
66. Классификация, принцип действия и область применения одноковшовых экскаваторов.
67. Сравнительный анализ одноковшовых экскаваторов с гидравлическим и канатно-блочным управлением.
68. Рабочее оборудование прямая лопата.
69. Рабочее оборудование обратная лопата.
70. Рабочее оборудование драглайн.
71. Грейферное оборудование.
72. Экскаваторы с телескопическим рабочим органом.
73. Сменное оборудование гидравлических одноковшовых экскаваторов.
74. Сменное оборудование одноковшовых экскаваторов - гидромолот.
75. Сменное оборудование одноковшовых экскаваторов с клещевым захватом.
76. Неполноповоротные универсальные гидравлические экскаваторы.
77. Область применения и особенности конструкции малогабаритных экскаваторов.
78. Классификация и индексация экскаваторов непрерывного действия.
79. Цепные траншеекопатели.
80. Роторные траншеекопатели.
81. Цепные экскаваторы поперечного копания.
82. Роторные карьерные экскаваторы.
83. Назначение и виды машин для разработки мерзлых грунтов.
84. Применение рыхлителей для разработки мерзлых грунтов.
85. Сменное оборудование одноковшовых экскаваторов, применяемое для разработки мерзлых грунтов.
86. Фрезерные машины для разработки мерзлых грунтов.
87. Баровые машины для разработки мерзлых грунтов.
88. Классификация, принцип действия и область применения катков.
89. Прицепные статические катки.
90. Полуприцепные колесные катки.
91. Самоходные виброкатки.
92. Машины для свайных работ. Свайные молоты.
93. Назначение и принцип действия вибропогружателей
94. Назначение и принцип действия вибромолотов.
95. Назначение и принцип действия шпунтовывергивателей.
96. Копры и самоходные копровые установки.
97. Машины и оборудование для устройства буронабивных свай.
98. Бурильно-крановые машины.
99. Машины для бурения шпуров.
100. Обоснование необходимости применения машин для бестраншейной разработки грунта.
101. Установки горизонтального бурения.
102. Установки для вибропрокола.
103. Пневматический пробойник для проходки скважин.
104. Машина для раскатки скважин.
105. Установки для прокладки трубопроводов продавливанием с механизированной разработкой грунта.
106. Механизированные проходческие щиты.

107. Назначение и принцип действия гидромонитора.
108. Назначение и принцип действия земснаряда.
109. Понятие и область применения ручных машин.
110. Виды приводов ручных машин. Их достоинства и недостатки.
111. Механизмы включения и выключения ручных машин.
112. Электрические сверлильные и шлифовальные машины.
113. Электрические машины ударного и ударно-вращательного действия.
114. Электрические машины для обработки древесины.
115. Машины для резки металла.
116. Пневматические машины вращательного действия.
117. Принцип работы пневмогайковерта.
118. Пневматические машины ударного действия.
119. Ручные машины с пиротехническим приводом.
120. Выбор компрессора и расчет воздухопроводной сети для питания группы пневмомашин.

## 5.2. Фонд оценочных средств

### Приложение №1

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

№ п/п	Название	Количество экз.
<b>Основная литература</b>		
1	<b>Доценко А. И.</b> Строительные машины : учеб. для вузов / Доценко А. И., Дронов В. Г. - М. :ИНФРА-М, 2012. - 533 с. - (Высшее образование)	10
2	<b>Доценко А. И.</b> Строительные машины : учеб. для вузов / Доценко А. И., Дронов В. Г. - М. :ИНФРА-М, 2014. - 533 с. - (Высшее образование. Бакалавриат)	5
3	Машины для земляных работ. Конструкция, расчет, потребительские свойства. В 2 кн. Кн. 1. Экскаваторы и землеройно-транспортные машины : учеб. пособие / Белгородский ГТУ ; под ред. В. И. Баловнева - Белгород :БГТУ, 2011. - 401 с.	5
4	Машины для земляных работ. Конструкция, расчет, потребительские свойства. В 2 кн. Кн. 2. Погрузочно-разгрузочные и уплотняющие машины : учеб. пособие / Белгородский ГТУ ; под ред. В. И. Баловнева - Белгород :БГТУ, 2011. - 464 с.	5
5	<b>Дроздов А. Н.</b> Строительные машины и оборудование. Практикум : учеб. пособие / Дроздов А. Н., Кудрявцев Е. М. - М. :Академия, 2012. - 176 с. - (Высшее профессиональное образование. Бакалавриат)	10
6	<b>Тюрин Н. А.</b> Дорожно-строительные материалы и машины : учеб. для вузов / Тюрин Н. А., Бессараб Г. А., Язов В. Н. - М. :Академия, 2009. - 304 с.	10
	Итого	45
<b>Дополнительная литература</b>		
1	<b>Добронравов С. С.</b> Строительные машины и основы автоматизации : учеб. для строит. спец. вузов / Добронравов С. С., Дронов В. Г. - М. :Высш. шк., 2001. - 575 с.	1
	Итого	1
<b>Электронно-библиотечная система</b>		
<b>Основная</b>		
1	Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 607 с. — Режим доступа:	ЭБС Лань



http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=2781 — Загл. с экрана.		
<b>Методические разработки</b>		
1	Дьяченко, А. В. Конструкция транспортно-технологических машин: методические указания в форме практикума для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриат. Ч. I / А.В. Дьяченко. - Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2018. - 68 с. - Текст электронный - URL: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/433132/">http://www.bgsha.com/ru/book/433132/</a>	ЭБС БГАУ
2	Дьяченко, А. В. Конструкция транспортно-технологических машин: методические указания в форме практикума для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавриат Ч. II / А.В. Дьяченко. - Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2018. – 103 с. - Текст электронный - URL: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/433133/">http://www.bgsha.com/ru/book/433133/</a>	ЭБС БГАУ

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

<http://stroy-technics.ru>

<http://lib.znate.ru>

<http://www.baurum.ru>

<http://gidrav1.narod.ru>

### 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 лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус 8 аудитория М1  Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.	243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.4 «Б»; (Учебный корпус №8)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа корпус 8 аудитория М-2  Характеристика аудитории: Доска аудиторная трёхэлементная Компьютер Athlon -3200 (системный блок) Проектор BenQ Projector MW820ST (DPL, 3000 люмен, 13000:1, 1280×800 D-Sub, RSA, S-Video, HDMI, USB)	243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.4 «Б»; (Учебный корпус №8)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа корпус 8 аудитория М3	243365, Брянская область, Выгоничский

<p>Специализированная мебель на 48 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Характеристика аудитории: Видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, Экран Projecta SlimScreen (180×180 см) Matte White S Case Black Grey &lt;10200063&gt; Проектор BenQ Projector MW820ST (DLP, 3000 люмен, 13000:1. 1280x800. D-Sub. RCA, S-Video, HDMI. USB,"</p>	<p>район, с. Кокино, ул. Советская, д.4 «Б»; (Учебный корпус №8)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа корпус <b>8</b> аудитория <b>М4</b>  Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя. Характеристика аудитории: Видеопроекторное оборудование, средства звуковоспроизведения, Ноутбук ЛЕНОВО Проектор BenQ Экран Стенды-плакаты</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.4 «Б»; (Учебный корпус №8)</p>
<p>Учебная аудитория «Дорожно-строительных и мелиоративных машин» для проведения лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус <b>10</b> аудитория <b>5</b>  Специализированная мебель на 24 посадочных мест, доска настенная, стенды-плакаты «Дорожно-строительные и мелиоративные машины», рабочее место преподавателя.</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Садовая, д.46; (Учебный корпус №10)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус <b>1</b> аудитория <b>125а</b>  Специализированная мебель на 16 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Характеристика лаборатории: 684А Прибор для проверки и регулировки фар автомобилей Geoliner 670 KIT LIFT Стенд рег. углов установки колёс автомобилей, тип 3D GS-432 Установка для прокачки тормозной системы пневматическая HS-A1011 Манометр для измерения давления в топливных системах N3720 NORDBERG Кран гидравлический разборный г.п. 2т PL-T01 Стяжка пружин W115/A Опорная площадка для гидравлических стоек W114 - W109 -W110-W210-W112, г/п 500 кг ZX0102B Стойка трансмиссионная гидравлическая с трансмиссионной плитой 600 кг., 1000-1900 мм. Автомобильный диагностический базовый к-т "Сканматик 2" для USB и Bluetooth соединения с ПК/КПК Газоанализатор АВТОТЕСТ Дымометр МЕТА-01 МП Мотор-тестор МЗ-2 Течеискатель МЕТА Верстак слесарный КИ-1093 КИ-1178 КИ-13901 КИ-13932 КИ-5473 КИ-6269 КИ-6294 Комплект мастера наладчика</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2а; (Учебный корпус №1)</p>

<p>Кран-балка подвесная элетрическая  М-106 Стенд для испытания и регулировки форсунок  Магнитограф К-048  НР-7 УЗ установка для диагностики и промывки 6 форсунок с ультразвуковой ванной  Огнетушитель ОП-4  Переходник GAZ/UAZ-12  Переходник GM/VAZ-12  Прибор ИМД-ЦМ  Прибор ПАЖ-2  Прибор ТВ-6Л  Прибор ЭЛКОН-302  Прибор ЭМДП  Приспособление ОР-6549  Пульт управления  Разрез дизеля «СМД-60» с подставкой  С601- шиномонтажный станок для колес  Сейф ШМО  СТ-060С Тестер давления тормозной системы и сцепления  Станок балансировочный БМ-200  Тахометр стробоскопический</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации корпус 3 аудитория 213</p> <p>Специализированная мебель на 20 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя.</p> <p>Характеристика лаборатории:</p> <p>Гидронасос вихревой  Гидротрансформатор ДТ-75  Насос К 20/30  Насос К30/30  Насос НШН-600  Насос ручной поршневой  Стенд «Гидроцилиндры»  Стенд «Объёмные насосы»  Стенды  Стол лабораторный  Универсальный гидравлический стенд</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д.2Б; (Учебно-лабораторный корпус №3)</p>
<p>Аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа - 218 компьютерный класс инженерно-технологического института.</p> <p><b>Основное оборудование и технические средства обучения:</b>  Специализированная мебель (компьютерные столы) на 18 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя, 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, к электронной информационно-образовательной среде, принтер.</p> <p><b>Лицензионное программное обеспечение:</b>  1. ОС Windows XP, 7, 10 (подписка Microsoft Imagine Контракт 142 от 16.11.2015). Срок действия лицензии – бессрочно.  2. Офисный пакет MS Office std 2010 (Договор 14-0512 от 25.05.2012). Срок действия лицензии – бессрочно.  3. MathCad Edu (Договор 06-1113 от 15.11.2013). Срок действия лицензии – бессрочно.  4. АРМ WinMachine 12 (Лицензионный договор ФПО -32/524/2015 от 30.04.2015). Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p><b>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:</b>  КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019). Срок действия лицензии – бессрочно.</p> <p>Свободно распространяемое программное обеспечение: Web-браузер – Internet Ex-</p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д. 2б</p>

<i>plorer, Google Chrome, Yandex браузер.</i>	
<p><i>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал научной библиотеки)</i></p> <p><i>Специализированная мебель на 100 посадочных мест, доска настенная, кафедра, рабочее место преподавателя.</i></p> <p><i>Характеристика аудитории: 15 компьютеров с выходом в локальную сеть и Интернет, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде.</i></p> <p><b>Лицензионное программное обеспечение:</b></p> <p><i>ОС Windows 10 (подписка Microsoft Imagine Premium от 12.12.2016). Срок действия лицензии – бессрочно.</i></p> <p><i>LibreOffice – Свободно распространяемое ПО.</i></p> <p><i>Microsoft Windows Defender (Контракт №0327100004513000065_45788 от 28.01.2014). Срок действия лицензии – бессрочно.</i></p> <p><b>Лицензионное программное обеспечение отечественного производства:</b></p> <p><i>КОМПАС-3D (Сублицензионный договор №МЦ-19-00205 от 07.05.2019)</i></p> <p><i>1С:Предприятие 8 (Лицензионный договор 2205 от 17.06.2015)</i></p>	<p>243365, Брянская область, Выгоничский район, с. Кокино, ул. Советская, д. 2а</p>

## **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, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине

**Конструкция наземных транспортно-технологических машин**

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»  
Форма обучения: заочная

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Перечень формируемых компетенций и этапы их формирования
  - 2.1 Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО: Б1.В.10
  - 2.2 Процесс формирования компетенции в дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»
  - 2.3 Структура компетенций по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»
3. Показатели, критерии оценки компетенций и типовые контрольные задания
  - 3.1 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины
  - 3.2 Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация «Технические средства агропромышленного комплекса»

Дисциплина: «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»

Форма промежуточной аттестации: экзамен

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Конструкция наземных транспортно-технологических машин» направлено на формирование следующих компетенций:

### профессиональных компетенций (ПКС):

ПКС-5. Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

ПКС-1.1. Осуществляет организацию производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»

№ раздела	Наименование раздела	З.	У.	Н.
1	Общие сведения об устройстве и классификации наземных транспортно-технологических машинах	+	+	+
2	Транспортные и грузоподъемные машины	+	+	+
3	Общестроительные машины и средства малой механизации	+	+	+
4	Автоматизация наземных транспортно-технологических машин	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; Н. - навыки.



### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»

<p>ПКС-5. Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p>ПКС-1.1. Осуществляет организацию производства и эксплуатацию наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
<p>принципы работы, устройства, назначения и конструктивных особенностей наземных транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов; направления развития и совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p>	<p>Лекции разделов № 1, 2, 3, 4</p>	<p>анализировать конструкцию отдельных механизмов и систем наземных транспортно-технологических машин их технологического оборудования и использовать результаты анализа при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p>Лабораторные и практические занятия № 1, 2, 3, 4</p>	<p>навыками организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>	<p>Лабораторные и практические занятия разделов № 1, 2, 3, 4</p>

### 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 экзамена (зачета)

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Общие сведения об устройстве и классификации наземных транспортно-технологических машинах	Общие сведения о машинах. Требования к машинам. Классификация машин. Индексация машин. Производительность машин. Рабочие органы. Силовые установки. Приводы машин. Ходовое оборудование. Тяговый расчет. Системы управления.	ПКС-1.1	Вопрос 1-21
2	Транспортные и грузоподъемные машины	Базовые машины и машины циклического транспорта. Специализированные и специальные транспортные средства. Машины непрерывного транспорта. Бункеры, затворы, питатели. Вибрационные устройства. Погрузочно-разгрузочные машины. Вилочные погрузчики, фронтальные погрузчики, погрузчики непрерывного действия. Грузоподъемные машины. Домкраты, лебедки, тали. Подъемники. Краны. Пневмо- и гидротранспортные установки.	ПКС-1.1	Вопрос 22-35
3	Общестроительные машины и средства малой механизации	Машины для земляных работ. Физико-механические свойства грунтов. Резание и копание грунтов. Машины для культуртехнических работ. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины. Бульдозеры с неповоротным. Бульдозеры с поворотным отвалом. Прицепные скреперы. Самоходные скреперы. Грейдеры прицепные, полуприцепные. Автогрейдеры. Одноковшовые экскаваторы. Рабочее оборудование прямая лопата. Рабочее оборудование обратная лопата. Рабочее оборудование драглайн. Рабочее оборудование грейфер. Экскаваторы непрерывного действия. Машины для разработки мерзлых грунтов. Машины для уплотнения грунтов. Машины для свайных работ. Машины для буровых работ. Машины для бестраншейной разработки грунта. Оборудование гидромеханизации. Гидромониторы. Земснаряды. Ручные машины. Машины и оборудование для производ-	ПКС-1.1	Вопрос 36-120

		ства бетонных, гидроизоляционных и отделочных работ.		
4	Автоматизация наземных транспортно-технологических машин	Системы автоматизации бульдозеров, скреперов, автогрейдеров, экскаваторов, грузоподъемных машин, уплотнения и гидромеханической разработки грунта.	ПКС-1.1	Вопрос 121-128

Перечень вопросов по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин»

1. Классификация наземных транспортно-технологических машин.
2. Общие требования, предъявляемые к машинам.
3. Индексация машин.
4. Виды производительности машин.
5. Понятие и классификация рабочих органов.
6. Виды приводов машин.
7. Виды силовых установок.
8. Классификация ДВС. Сравнительный анализ дизельных и бензиновых ДВС.
9. Сравнительный анализ электродвигателей постоянного и переменного тока.
10. Сравнительный анализ пневмо- и электропривода.
11. Виды гидронасосов. Виды компрессоров.
12. Механические передачи.
13. Гидромурфта. Гидротрансформатор. Комплексная гидродинамическая передача.
14. Гидростатическая (гидрообъемная) передача.
15. Электромеханическая передача. Мотор-колесо.
16. Виды и область применения ходового оборудования.
17. Сравнительный анализ гусеничного и пневмоколесного ходового оборудования.
18. Виды подвесок гусеничного ходового оборудования. Достоинства и недостатки.
19. Рельсовое ходовое оборудование.
20. Тяговый расчет.
21. Системы управления.
22. Понятие и виды базовых машин.
23. Виды машин непрерывного транспорта.
24. Общее устройство ленточного конвейера.
25. Бункеры, затворы, питатели.
26. Вибрационные устройства. Принцип работы вибротранспортирующего устройства.
27. Виды и назначение погрузчиков.
28. Одноковшовые погрузчики погрузчики.
29. Вилочные погрузчики.
30. Достоинства и область применения погрузчиков непрерывного действия.
31. Машины для разгрузочных работ.
32. Установки пневмотранспорта.
33. Домкраты, Тали, Лебедки.
34. Строительные подъемники.
35. Классификация и область применения кранов.
36. Основные физико-механические свойства грунтов.
37. Сущность процессов резания и копания грунтов.
38. Машины для культуртехнических работ.
39. Назначение и общее устройство кусторезов.
40. Назначение и общее устройство корчевателей-собирателей.
41. Понятие землеройно-транспортных машин.
42. Назначение и классификация бульдозеров.

43. Рабочий цикл бульдозера.
44. Назначение и область применения бульдозеров с неповоротным отвалом.
45. Назначение и область применения бульдозеров с поворотным отвалом.
46. Общее устройство бульдозеров с неповоротным отвалом.
47. Общее устройство бульдозеров с поворотным отвалом.
48. Рабочее оборудование бульдозеров с неповоротным отвалом.
49. Рабочее оборудование бульдозеров с поворотным отвалом.
50. Дополнительное оборудование бульдозеров и сменные рабочие органы бульдозеров-погрузчиков.
51. Расчет производительности бульдозера.
52. Назначение и классификация скреперов.
53. Общее устройство скрепера.
54. Схема работы скрепера.
55. Фазы наполнения ковша скрепера грунтом.
56. Достоинства, недостатки и область применения прицепных скреперов.
57. Достоинства, недостатки и область применения самоходных скреперов.
58. Назначение и особенности конструкции одноосных тягачей.
59. Расчет производительности скреперов.
60. Назначение и классификация грейдеров.
61. Общее устройство прицепного грейдера.
62. Общее устройство автогрейдера.
63. Виды работ, выполняемые грейдерами.
64. Последовательность рабочих операций грейдера.
65. Расчет производительности грейдера.
66. Классификация, принцип действия и область применения одноковшовых экскаваторов.
67. Сравнительный анализ одноковшовых экскаваторов с гидравлическим и канатно-блочным управлением.
68. Рабочее оборудование прямая лопата.
69. Рабочее оборудование обратная лопата.
70. Рабочее оборудование драглайн.
71. Грейферное оборудование.
72. Экскаваторы с телескопическим рабочим органом.
73. Сменное оборудование гидравлических одноковшовых экскаваторов.
74. Сменное оборудование одноковшовых экскаваторов - гидромолот.
75. Сменное оборудование одноковшовых экскаваторов с клещевым захватом.
76. Неполноповоротные универсальные гидравлические экскаваторы.
77. Область применения и особенности конструкции малогабаритных экскаваторов.
78. Классификация и индексация экскаваторов непрерывного действия.
79. Цепные траншеекопатели.
80. Роторные траншеекопатели.
81. Цепные экскаваторы поперечного копания.
82. Роторные карьерные экскаваторы.
83. Назначение и виды машин для разработки мерзлых грунтов.
84. Применение рыхлителей для разработки мерзлых грунтов.
85. Сменное оборудование одноковшовых экскаваторов, применяемое для разработки мерзлых грунтов.
86. Фрезерные машины для разработки мерзлых грунтов.
87. Баровые машины для разработки мерзлых грунтов.
88. Классификация, принцип действия и область применения катков.
89. Прицепные статические катки.
90. Полуприцепные колесные катки.
91. Самоходные виброкатки.
92. Машины для свайных работ. Свайные молоты.
93. Назначение и принцип действия вибропогружателей
94. Назначение и принцип действия вибромолотов.
95. Назначение и принцип действия шпунтовывдергивателей.
96. Копры и самоходные копровые установки.

97. Машины и оборудование для устройства буронабивных свай.
98. Бурильно-крановые машины.
99. Машины для бурения шпуров.
100. Обоснование необходимости применения машин для бестраншейной разработки грунта.
101. Установки горизонтального бурения.
102. Установки для вибропрокола.
103. Пневматический пробойник для проходки скважин.
104. Машина для раскатки скважин.
105. . Установки для прокладки трубопроводов продавливанием с механизированной разработкой грунта.
106. Механизированные проходческие щиты.
107. Назначение и принцип действия гидромонитора.
108. Назначение и принцип действия земснаряда.
109. Понятие и область применения ручных машин.
110. Виды приводов ручных машин. Их достоинства и недостатки.
111. Механизмы включения и выключения ручных машин.
112. Электрические сверлильные и шлифовальные машины.
113. Электрические машины ударного и ударно-вращательного действия.
114. Электрические машины для обработки древесины.
115. Машины для резки металла.
116. Пневматические машины вращательного действия.
117. Принцип работы пневмогайковерта.
118. Пневматические машины ударного действия.
119. Ручные машины с пиротехническим приводом.
120. Выбор компрессора и расчет воздухопроводной сети для питания группы пневмомашин.
121. Классификация систем автоматики.
122. Элементы систем автоматики.
123. Основные направления автоматизации машин.
124. Автоматизация бульдозеров.
125. Автоматизация скреперов.
126. Автоматизация автогрейдеров.
127. Автоматизация одноковшовых экскаваторов.
128. Автоматизация многоковшовых экскаваторов.

---

#### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов по программам ВО. Промежуточная аттестация по дисциплине «Конструкция наземных транспортно-технологических машин» проводится в соответствии с рабочим учебным планом. Студент допускается к зачету и экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

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

*Знания, умения, навыки студента на зачете имеют два уровня оценки: «зачтено» или «не зачтено».*

Студентам очной формы обучения положительные оценки на экзамене (зачете) могут быть выставлены преподавателем по результатам текущего контроля успеваемости. Студенты заочной формы обучения сдают экзамен (зачет) в традиционной форме (Раздел 13 Положения о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Брянского ГАУ).

Для получения зачета по текущей успеваемости студент должен иметь положительную оценку по II-ой межсессионной аттестации. Для этого студент должен в полном объеме и в срок выполнить все лабораторные (практические) занятия и получить положительные оценки по результатам тестирования (55% и более правильных ответов). Студент, не имеющий на момент II-ой межсессионной аттестации положительной оценки, должен в полном объеме выполнить лабораторные (практические) занятия к зачету, и ответить на зачете не менее чем на два вопроса из перечня вопросов к зачету по дисциплине.

Для получения экзаменационной оценки по текущей успеваемости студент должен иметь по II-ой межсессионной аттестации оценку «хорошо» и выше. Для этого студент должен в полном объеме и в срок выполнить все лабораторные и практические занятия, и получить оценку «хорошо» и выше по результатам тестирования (75% и более правильных ответов). При несогласии с оценкой обучающийся вправе сдавать экзамен в полном объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины, в день и час, указанный в расписании экзаменов. Студент, имеющий на момент II-ой межсессионной аттестации оценку ниже чем «хорошо», сдает экзамен в полном объеме, предусмотренном рабочей программой дисциплины. Вопросы для экзамена берутся из общего перечня вопросов по дисциплине в соответствии с рабочей программой дисциплины.

#### Оценивание студента на экзамене (зачете)

*Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 100 баллов, «хорошо» - 75 баллов, «удовлетворительно» - 55 баллов, «неудовлетворительно» - 0.*

*Знания, умения, навыки студента на зачете оцениваются оценками: «зачтено» или «не зачтено».*

Результат экзамена	Результат зачета	<p><b>Студент знает:</b> принципы работы, устройства, назначения и конструктивных особенностей наземных транспортно-технологических машин, их узлов и агрегатов; направления развития и совершенствования наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе</p> <p><b>Студент умеет:</b> анализировать конструкцию отдельных механизмов и систем наземных транспортно-технологических машин их технологического оборудования и использовать результаты анализа при производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p> <p><b>Студент владеет:</b> навыками организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования</p>
«отлично», высокий уровень	«зачтено», выше порогового уровня	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы по результатам лабораторных и практических занятий
«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 лабораторных и практических занятий
«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	«не зачтено», 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
--	---	--

### Критерии, оценки лабораторных и практических занятий

Оценка	Критерии
«зачтено»	Лабораторные (практические) занятия выполнены в полном объеме, имеются неточности или не принципиальные ошибки в теоретическом расчете
«не зачтено»	Лабораторные (практические) занятия не выполнены в полном объеме; имеются принципиальные ошибки в теоретическом расчете

Оценка знаний по курсу по результатам текущего контроля успеваемости выводится с учетом принятой в университете балльно-рейтинговой системы сначала по 100-балльной шкале, а затем переводится в 4-балльную систему (экзамен) или «зачтено», «не зачтено» (зачет).

При несогласии с оценкой обучающийся вправе сдавать экзамен (зачет) в традиционной форме по 4-балльной системе (экзамен) или «зачтено», «не зачтено» (зачет).

Баллы	Оценка	«зачтено» или «не зачтено»
90 ... 100	«отлично»	«зачтено»
75 ... 90	«хорошо»	
55 ... 75	«удовлетворительно»	
< 55	«неудовлетворительно»	«не зачтено»

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

#### Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции (или их части)	Другие оценочные средства**	
				вид	кол-во
1	Общие сведения об устройстве и классификации наземных транспортно-технологических машинах	Общие сведения о машинах. Требования к машинам. Классификация машин. Индексация машин. Производительность машин. Рабочие органы. Силовые установки. Приводы машин. Ходовое оборудование. Тяговый расчет.	ПКС-1.1	тестовые задания	20

		Системы управления.			
2	Транспортные и грузоподъемные машины	<p>Базовые машины и машины циклического транспорта. Специализированные и специальные транспортные средства. Машины непрерывного транспорта. Бункеры, затворы, питатели. Вибрационные устройства.</p> <p>Погрузочно-разгрузочные машины. Вилочные погрузчики, фронтальные погрузчики, погрузчики непрерывного действия.</p> <p>Грузоподъемные машины. Домкраты, лебедки, тали. Подъемники. Краны.</p> <p>Пневмо- и гидротранспортные установки.</p>	ПКС-1.1	тестовые задания	14
3	Общестроительные машины и средства малой механизации	<p>Машины для земляных работ. Физико-механические свойства грунтов. Резание и копание грунтов.</p> <p>Машины для культуртехнических работ. Кусторезы, корчеватели, камнеуборочные машины</p> <p>Бульдозеры с неповоротным. Бульдозеры с поворотным отвалом.</p> <p>Прицепные скреперы. Самоходные скреперы.</p> <p>Грейдеры прицепные, полуприцепные. Автогрейдеры.</p> <p>Одноковшовые экскаваторы. Рабочее оборудование прямая лопата. Рабочее оборудование обратная лопата. Рабочее оборудование драглайн. Рабочее оборудование грейфер.</p> <p>Экскаваторы непрерывного действия.</p> <p>Машины для разработки мёрзлых грунтов.</p> <p>Машины для уплотнения грунтов.</p> <p>Машины для свайных работ.</p> <p>Машины для буровых работ.</p> <p>Машины для бестраншейной разработки грунта.</p> <p>Оборудование гидромеханизации. Гидромониторы. Земснаряды.</p> <p>Ручные машины.</p> <p>Машины и оборудование для производства бетонных, гидро-</p>	ПКС-1.1	тестовые задания	36



		изоляционных и отделочных работ.			
4	Автоматизация наземных транспортно-технологических машин	Системы автоматизации наземных транспортно-технологических машин.	ПКС-1.1	тестовые задания	8

\*\* - 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 межсессионной аттестации и текущего контроля знаний студентов

1. В индексе ЭО-3312Б (экскаватор одноковшовый) первая цифра означает:
  - A. исполнение рабочего оборудования
  - B. тип ходового устройства
  - \*C. размерную группу
  - D. порядковый номер модели
2. В индексе ЭО-3312Б (экскаватор одноковшовый) вторая цифра означает:
  - A. исполнение рабочего оборудования
  - \*B. тип ходового устройства
  - C. размерную группу
  - D. порядковый номер модели
3. В индексе ЭО-3312Б (экскаватор одноковшовый) четвертая буква означает:
  - A. размерную группу
  - \*B. порядковый номер модели
  - C. климатическое исполнение
  - D. модернизацию
4. Экскаватор ЭТЦ-165 расшифровывается как:
  - A. экскаватор тяжелый цепной
  - B. экскаватор транспортный цепной
  - C. экскаватор трубоукладчик цепной
  - \*D. экскаватор траншейный цепной
5. В индексации ЭТР- 204 число 20 это:
  - A. вместимость ковша
  - B. порядковый номер модели
  - \*C. глубина копания
  - D. размерная группа
6. Экскаватор ЭТР-204 служит для:
  - A. добычи полезных ископаемых
  - B. планировки откосов и дна каналов
  - \*C. прокладке траншей и щелей
  - D. разработки каналов и выемок крупных сечений

7. К группе карьерных экскаваторов непрерывного действия относятся:

- А. ЭТЦ - цепные
- В. ЭТР - роторные
- С. ЭО - одноковшовые
- \*D. ЭР - радиальные

8. Экскаваторы непрерывного действия классифицируются по:

- А. типу несущего элемента рабочего органа
- В. способу передвижения
- С. способу загрузки и разгрузки ковша
- \*D. конструкции рабочих органов

9. 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

10. Наиболее распространенные типы конструкций ходовых движителей машин:

- А. рельсовое
- В. шагающее
- С. плавучее
- \*D. гусеничное, пневмоколесное

11. Достоинство гусеничного хода:

- А. малая масса
- В. большая масса
- С. маневренность
- \*D. небольшое давление на грунт

12. Недостаток гусеничного хода:

- А. относительно равномерное распределение давления на грунт
- \*В. деформация поверхности грунтозацепами при движении
- С. недостаточная мобильность

13. Многоопорное ходовое оборудование применяется при работе:

- А. в грунтах с большим количеством каменистых включений
- В. на твердых грунтах
- \*С. при работе на мягких грунтах

14. Достоинства пневмоколесного хода:

- А. высокое давление на грунт
- В. грузоподъемность
- \*С. высокая транспортная скорость

15. Недостатки пневмоколесного хода:

- \*А. сравнительно малый коэффициент сцепления колес с основанием
- В. регулирование давления
- С. малая масса

16. Важный показатель пневмоколесного хода:

- А. мобильность
- В. маневренность
- \*С. пневмоколесная формула

17. В рабочем положении шагающий экскаватор опирается на:  
А. опорные башмаки  
\*В. опорный круг  
С. главный, вспомогательный гидроцилиндры
18. Рельсовое ходовое оборудование применяется:  
\*А. в многоковшовых экскаваторах поперечного копания  
В. в планировочных работах  
С. в скреперных работах
19. Плавающий ход применяется в следующих машинах:  
А. гидроэлеваторах  
В. гидромониторах  
\*С. землесосных установках
20. 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  
\*D. для вращения поворотной платформы
21. Трактор МТЗ-80 относится к тяговому классу ...  
А. 0,2 т  
В. 0,6 т  
\*С. 1,4 т  
D. 3,0 т
22. Трактор ДТ-75 относится к ...  
\*А. тракторам общего назначения  
В. универсально-пропашным тракторам  
С. специализированным тракторам
23. Тракторы МТЗ-80 и ЮМЗ-6 относятся к ...  
А. тракторам общего назначения  
\*В. универсально-пропашным тракторам  
С. специализированным тракторам
24. В основе типажа тракторов лежит ...  
А. мощность двигателя  
В. максимальная скорость  
С. полная масса трактора  
\*D. тяговое усилие на крюке
25. Автомобиль ЗИЛ-5301 - это ...  
\*А. грузовой с бортовой платформой  
В. седельный тягач  
С. самосвал  
D. правительственный лимузин
26. Автомобиль КамАЗ-6460 - это ...  
\*А. седельный тягач  
В. грузовой автомобиль с бортовой платформой  
С. самосвал  
D. легковой микролитражный автомобиль

27. В основе отечественной классификации грузовых автомобилей лежит ...  
\*А. полная масса  
В. снаряженная масса  
С. грузоподъемность  
D. объем кузова
28. В основе отечественной классификации легковых автомобилей лежит ...  
\*А. объем двигателя  
В. тип кузова  
С. мощность двигателя  
D. габаритные размеры и длина колесной базы
29. Рабочий объем двигателя автомобиля ВАЗ-2110 и его модификаций ...  
А. до 1,2 л  
\*В. от 1,2 до 1,8 л  
С. от 1,8 до 3,5 л  
D. свыше 3,5
30. Автомобиль КамАЗ-5511 является ...  
А. грузовым с бортовой платформой  
В. легковым микролитражным автомобилем  
\*С. самосвалом  
D. седельным тягачем
31. Полная масса автомобиля КамАЗ-65115 ...  
А. 8 - 14 т  
В. 14 - 20 т  
\*С. 20 - 40 т  
D. свыше 40 т
32. Рабочий цикл 4-х тактного поршневого ДВС протекает за ...  
А. 1 оборот коленчатого вала  
\*В. 2 оборота коленчатого вала  
С. 4 оборота коленчатого вала
33. Смесеобразование в дизельном двигателе происходит ...  
А. в специальном смесителе  
\*В. непосредственно в цилиндрах двигателя  
С. во впускном коллекторе  
D. в топливном насосе высокого давления
34. Смесеобразование в двигателях работающих на бензине может осуществляться ...  
А. в карбюраторе  
В. во впускном коллекторе  
С. непосредственно в цилиндрах двигателя  
\*D. в карбюраторе, во впускном коллекторе, а также непосредственно в цилиндрах двигателя
35. При положительных температурах грунт представляет собой:  
А. однофазное дисперсное тело  
В. двухфазное дисперсное тело  
\*С. трехфазное дисперсное тело

36. Отношение объема грунта в разрыхленном состоянии к объему, который занимал тот же грунт до разрыхления:
- А. коэффициент резания
  - В. коэффициент разработки
  - \*С. коэффициент разрыхления
37. Влажность грунта характеризуется:
- А. массой влажной пробы
  - В. массой сухой пробы
  - \*С. содержанием воды, в определенной навеске
38. 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
39. Механический способ разрушения грунтов:
- \*А. резанием, сколом, отрывом
  - В. давлением газов
  - С. ультразвуком, током высокой частоты
40. Гидравлический способ разрушения грунтов
- А. перевод в жидкое или газообразное состояние
  - \*В. всасыванием или размывом
  - С. при динамических или виброударных нагрузках
41. Процесс отделения от массива при помощи режущей части рабочего органа стружки определенного сечения, называется:
- А. копание
  - \*В. резание
  - С. перемещение
42. Копание – процесс:
- \*А. отрыва грунта
  - В. обрушение грунта
  - С. резания и перемещения
43. Назначение кусторезов:
- А. для валки и срезания леса
  - В. для сплошного удаления растительности
  - \*С. для срезания надземной части кустарника
44. Ножевые (пассивные) рабочие органы кусторезов бывают:
- \*А. с горизонтальными ножами
  - В. вращающимися ножами
  - С. рубящими (дробящими)
45. Ширина захвата кустореза с горизонтальными ножами
- \*А. 2,5 – 3,6 м
  - В. 2,5 м
  - С. 1,5 – 2,0 м
46. Машина имеющая вращающиеся корчующие клыки
- А. корчеватель с гидравлическим приводом
  - В. корчеватель с поворачивающимся бревном
  - \*С. роторный корчеватель непрерывного действия

47. 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

ром:

48. Максимальная экономически целесообразная дальность перемещения грунта бульдозером:
- А. 20-40 м
  - В. 40-60 м
  - С. 60-80 м
  - \*D. 80-100 м

49. По типу механизма управления различают бульдозеры с:

- А. гусеничным управлением
- \*В. гидравлическим управлением
- С. пневмоколесным управлением
- \*D. канатно-блочным управлением

50. Главный параметр бульдозера:

- А. среднее статическое давление
- В. смещение центра давления
- \*С. номинальное тяговое усилие
- Д. удельное напорное усилие и вертикальное давление внедрения на режущей кромке ножа отвала

51. К основным параметрам отвала относится:

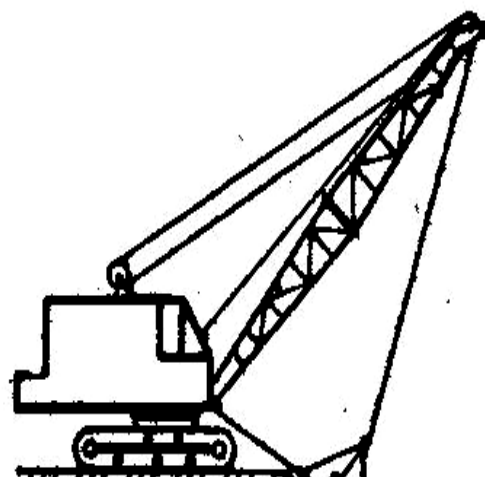
- \*А. ширина, высота отвала
- В. высота отвала с козырьком
- С. номинальное тяговое усилие
- Д. радиус кривой части отвальной поверхности

52. Усилие напора на грунт рабочим оборудованием грейфер создается:

- А. стрелой
- \*В. массой ковша
- С. гидроцилиндрами
- Д. полиспастом

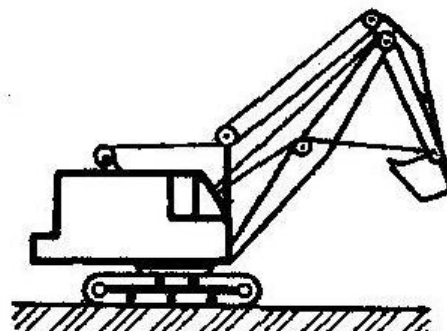
53. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- А. Прямая лопата
- В. Обратная лопата
- С. Грейфер
- \*D. Драглайн



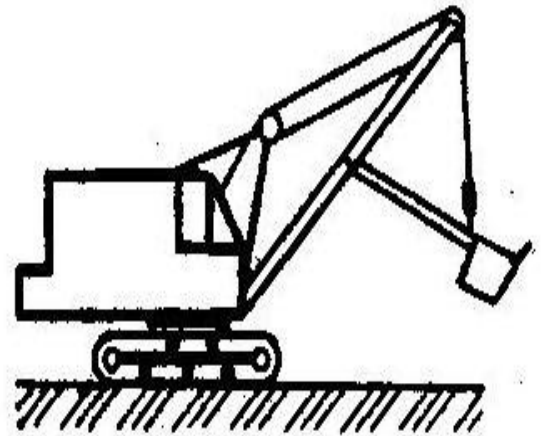
54. Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

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



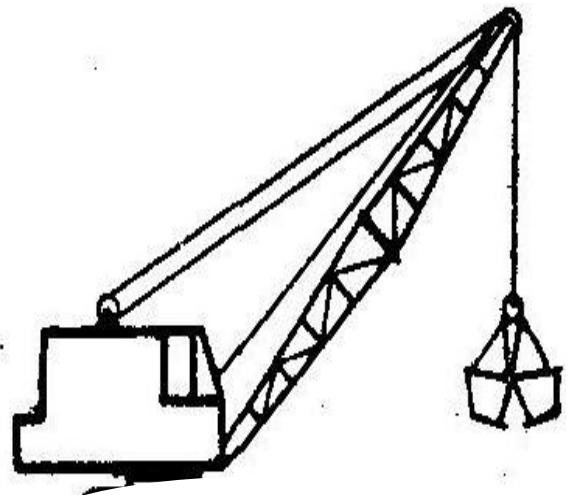
55.Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

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



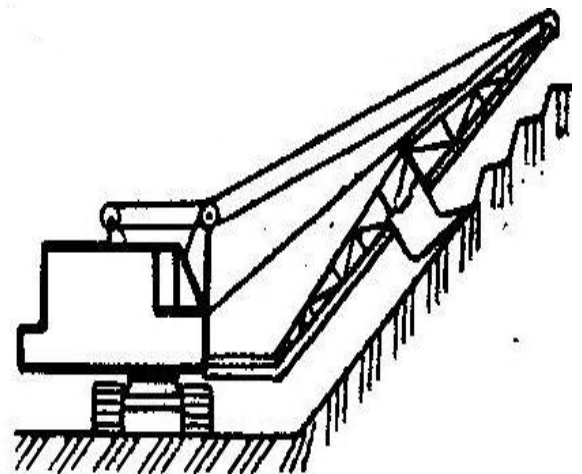
56.Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

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



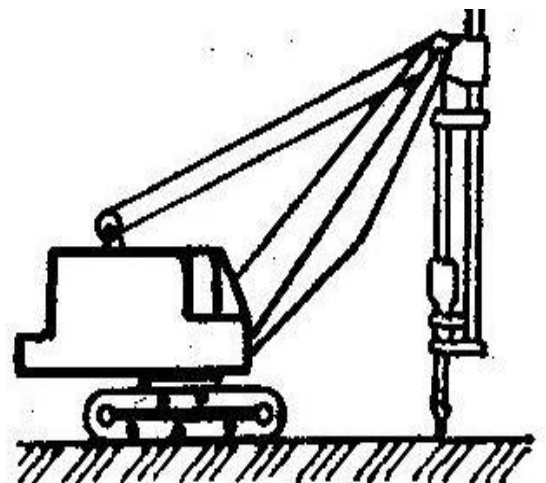
57.Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

- \*А. Струг
- В. Скреповый засыпатель
- С. Засыпатель-планировщик
- Д. Откосопланировщик



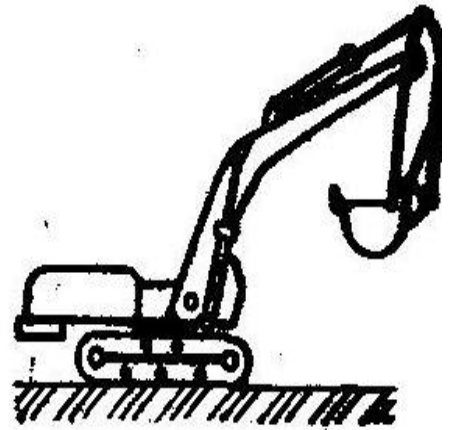
58.Экскаватор одноковшовый с гибкой канатной подвеской

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



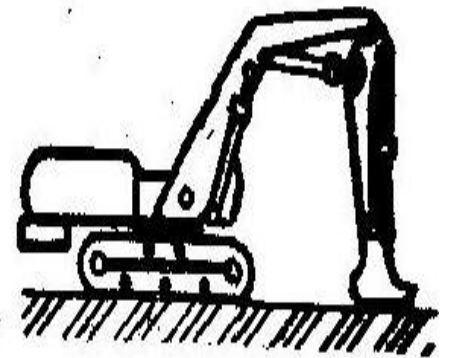
59. Экскаватор универсальный гидравлический

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



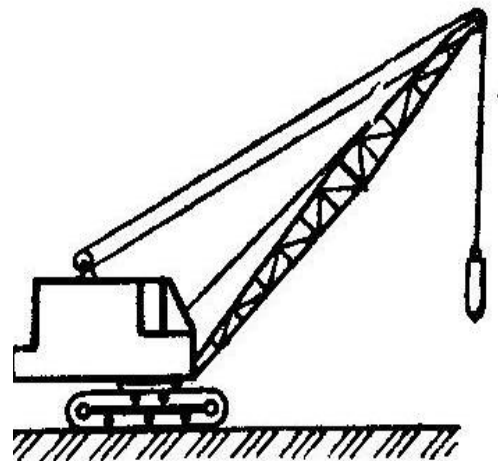
60. Экскаватор универсальный гидравлический

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



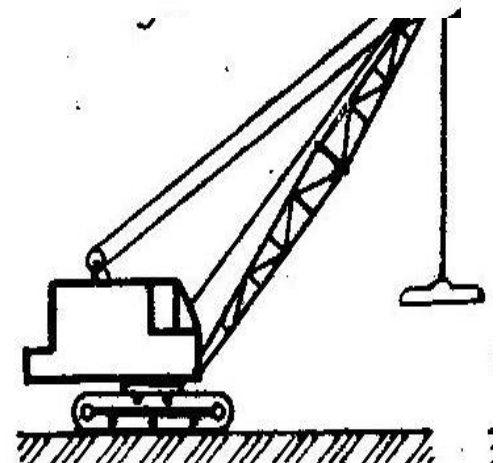
61. Экскаватор универсальный строительный

- A. Копр
- B. Трамбовщик
- \*C. Рыхлитель
- D. Драглайн



62. Экскаватор универсальный строительный

- A. Рыхлитель
- B. Засыпатель-планировщик
- \*C. Трамбовщик
- D. Грейфер





63. Грейдеры классифицируются по:
- \*А. способу агрегатирования, длине отвала, массе, типу управления
  - В. способу агрегатирования, типу землеройного рабочего органа
  - С. способу передвижения, передачи тягового усилия
  - Д. типу несущего элемента рабочего органа
64. Схема колесной формулы  $1 \times 2 \times 3$  используется в автогрейдерах:
- \*А. тяжелых
  - В. легких и средних
  - С. только у легких
  - Д. только у средних
65. При повороте поворотного круга автогрейдера изменяется:
- А. тяговое усилие
  - В. угол резания
  - \*С. угол захвата
  - Д. маневренность
66. Ходовое оборудование автогрейдера:
- \*А. пневмоколесное
  - В. гусеничное
  - С. комбинированное
  - Д. шагающее
67. Шарнирно-сочлененная рама автогрейдера среднего типа увеличивает:
- \*А. маневренность
  - В. проходимость
  - С. мобильность
  - Д. надежность
68. Угол захвата (угол в плане между режущей кромкой отвала и осью автогрейдера) при планировке равен:
- \*А.  $60^{\circ}$
  - В.  $70^{\circ}$
  - С.  $80^{\circ}$
  - Д.  $90^{\circ}$
69. Угол захвата (угол в плане между режущей кромкой отвала и осью автогрейдера) при перемещении грунта равен:
- \*А.  $30-45^{\circ}$
  - В.  $45-60^{\circ}$
  - С.  $60-75^{\circ}$
  - Д.  $75-90^{\circ}$
70. Угол захвата (угол в плане между режущей кромкой отвала и осью автогрейдера) при резании грунта равен:
- \*А.  $30-40^{\circ}$
  - В.  $40-50^{\circ}$
  - С.  $50-60^{\circ}$
  - Д.  $60-70^{\circ}$
71. Концевые выключатели относятся:
- А. к исполнительным механизмам
  - \*В. к датчикам параметрического типа
  - С. к датчикам генераторного типа
  - Д. к управляющей части

72. Реостатные преобразователи относятся:

- A. к исполнительным механизмам
- \*B. к датчикам параметрического типа
- C. к датчикам генераторного типа
- D. к управляющей части

73. Тахогенераторы относятся:

- A. к источникам электроэнергии
- B. к датчикам параметрического типа
- \*C. к датчикам генераторного типа
- D. к исполнительным механизма

74. Электромагнитные вентили относятся:

- \*A. к исполнительным механизма
- B. к датчикам параметрического типа
- C. к управляющей части
- D. к датчикам генераторного типа

75. Автоматическая система «Стабилоплан» предназначена для автоматизации работ:

- \*A. скреперов
- B. бульдозеров
- C. автогрейдеров
- D. укладочных машин

76. Автоматическая система «Профиль» предназначена для автоматизации работ:

- A. скреперов
- B. бульдозеров
- \*C. автогрейдеров
- D. укладочных машин

77. Автоматическая система «Стабилослой» предназначена для автоматизации работ:

- A. скреперов
- B. бульдозеров
- C. автогрейдеров
- \*D. укладочных машин

78. Автоматическая система «Автоплан» предназначена для автоматизации работ:

- A. скреперов
- \*B. бульдозеров
- C. автогрейдеров
- D. укладочных машин

#### Критерии оценки тестовых заданий

Процент правильных ответов	Оценка	«зачтено» или «не зачтено»
90 ... 100 %	«отлично»	«зачтено»
75 ... 90 %	«хорошо»	
55 ... 75 %	«удовлетворительно»	
< 55 %	«неудовлетворительно»	«не зачтено»