**Государственное профессиональное образовательное учреждение**

**Тульской области**

**«Тульский государственный технологический колледж»**

|  |
| --- |
| УтверждАЮ  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  «04» сентября 2017 г. |

|  |
| --- |
| Рассмотрено  на заседании ЦМК  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_)  Протокол № 1 «01 » сентября 2017 г. |

**ФОНД**

**ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

#### ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

#### Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование

(наименование дисциплины, МДК)

23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

(код и наименование специальности, специальностей)

По программе базовой подготовки

ТУЛА-2017

Содержание

Пояснительная записка................................................................................................................3

Паспорт фонда оценочных средств……....................................................................................5

Контрольно-оценочные средства для текущего контроля...................................................... 7

Контрольно - оценочные средства для промежуточной аттестации ...................................14

Список литературы…………………………………..……………………………………….19

**Пояснительная записка**

Комплект оценочных средств (КОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование». КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

КОС разработан в соответствии с основной профессиональной образовательной программой по специальности среднего профессионального образования (СПО) 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)» и рабочей программой по дисциплине «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование».

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

У1 - читать кинематические и принципиальные электрические, гидравлические и пневматические схемы подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

**знать:**

З1 - назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;

З2 - основные характеристики электрического, гидравлического и пневматического приводов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК) и профессиональные компетенции (ПК):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Организовывать выполнение основных видов регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов.

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование» является экзамен.

ПАСПОРТ

ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ПТМ и ДСМ специальности 23.02.04 «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)  знания) | ПК, ОК | Наименование темы раздела | Уровень освоения темы | Наименование контрольно-оценочного средства | |
|  |  |  |  | текущий контроль | промежуточная  аттестация |
| **1** | 2 | **3** | **4** | **5** | **6** |
| З1; З2 | ОК1;ОК4; ОК5; ПК2.1. | **Раздел 1 Общие сведения о подъемно-транспортных, строительных, дорожных машинах и оборудовании** | 2 | Устный опрос  Тестовые задания | Экзамен |
| У1; З1; З2 | ОК1;ОК4; ОК5; ПК2.1 | **Раздел 2 Подъемно-транспортные машины и оборудование** | 2 | Устный опрос  Практическая работа | Экзамен |
| У1; З1 | ОК2;ОК4; ОК6; ПК2.1 | **Раздел 3 Машины для земляных работ** | 2 | Устный опрос Практическая работа | Экзамен |
| У1; З1; З2  У1; З1; З2 | ОК1;ОК5; ОК6; ПК2.1 | **Раздел 4 Машины для буровых, сваебойных работ и механизированный инструмент** | 2 | Устный опрос  Практическая работа | Экзамен |
| У1; З1;З2 | ОК5-ОК8; ПК2.1 | **Раздел 5 Оборудование для добычи и переработки каменных материалов** | 2 | Устный опрос | Экзамен |
| У1; З1;З2 | ОК5-ОК8; ПК2.1 | **Раздел 6 Оборудование для приготовления цементобетонных и асфальтобетонных смесей** | 2 | Устный опрос  Практическая работа | Экзамен |
| У1; З1;З2 | ОК4; ОК5; ПК2.1 | **Раздел 7 Машины для постройки дорожных покрытий** | 2 | Устный опрос Практическая работа | Экзамен |
| У1; З1; З2 | ОК4-ОК5; ПК2.1 | **Раздел 8 Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог** | 2 | Устный опрос Практическая работа | Экзамен |
|  | | | | | | |

**Контрольно-оценочные средства для текущего контроля**

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий – задания устного опроса, практические работы. Методические рекомендации по выполнению практических работ находятся на кафедре.

**Раздел 1 Общие сведения о подъемно-транспортных, строительных, дорожных машинах и оборудовании**

**Задание 1. Задания устного опроса**

1. Индексация строительных машин и оборудования. Типаж строительных машин.
2. Назначение дорожных машин и их роль в повышении эффективности строительного производства.
3. Классификация строительных и дорожных машин.
4. Требования к строительным и дорожным машинам.
5. Индексация строительных и дорожных машин.
6. Основные элементы строительных и дорожных машин. Общая характеристика.
7. Силовое оборудование строительных и дорожных машин.
8. Ходовое оборудование строительных и дорожных машин.
9. Основные технико-эксплуатационные показатели строительных и дорожных машин. Конструктивная производительность.
10. Техническая производительность строительных и дорожных машин.
11. Эксплуатационная производительность строительных и дорожных машин.
12. Удельная металлоемкость и энергоемкость машины.
13. Транспортные средства и погрузочно-разгрузочные машины. Виды машин.

**Задание 2. Тестовые задания**

**1. По режиму работы строительно-дорожные машины работ могут быть:**

а) циклического действия

б) непрерывного действия

в) любые, из перечисленных выше

**2. К строительно-дорожным машинам циклического действия относят:**

а) бульдозеры, одноковшовые экскаваторы

б) многоковшовые экскаваторы, оборудование для гидромеханической разработки грунтов

в) все машины, перечисленные выше

**3. К строительно-дорожным машинам непрерывного действия относят:**

а) бульдозеры, одноковшовые экскаваторы

б) многоковшовые экскаваторы, оборудование для гидромеханической разработки грунтов

в) все машины, перечисленные выше

**4. По степени подвижности строительно-дорожные машины могут быть:**

а) передвижными самоходными

б) полустационарными

в) прицепными

г) любыми, из перечисленных выше

**5. К прицепным строительно-дорожным машинам относят:**

а) некоторые виды катков и скреперов

б) грейдеры и бульдозеры

в) экскаваторы

г) все машины, перечисленные выше

**6. К самоходным строительно-дорожным машинам относят:**

а) некоторые виды катков и скреперов

б) грейдеры и бульдозеры

в) экскаваторы

г) все машины, перечисленные выше

**7. Параметрами режущего клина землеройного рабочего органа являются:**

а) угол заострения

б) угол резания

в) задний угол

г) все углы, перечисленные выше

**8. С увеличением толщины среза для одного и того же грунта усилия на рабочем органе:**

а) растут медленнее площади поперечного сечения выемки до определенного предела

б) растут пропорционально площади поперечного сечения выемки

в) уменьшаются обратно пропорционально площади поперечного сечения выемки

г) не изменяются

**9. Для снижения энергоемкости разработки грунта толщину среза необходимо поддерживать на** уровне:

а) ее минимального значения

б) ее критического значения

в) ее максимального значения

г) толщина среза на энергоемкость процесса влияния не оказывает

**10. Энергоемкость разработки грунта по гребням:**

а) ниже, чем при разработке по впадинам

б) выше, чем при разработке по впадинам

в) такая же, как и при разработке по впадинам

**Раздел 2 Подъемно-транспортные машины и оборудование**

**Задание 1. Задания устного опроса**

1. Виды грузозахватных устройств, стальные канаты, стропы. Полиспасты, барабаны, блоки лебедки, ручные и электрические тали.
2. Классификация и индексация стреловых кранов. Устройство, работа и особенности устройства стреловых кранов.
3. Виды, типы, подбор канатов, определение кратности полиспастов. Стропы.
4. Виды арматуры и основные требования к ней.
5. Назначение, типы строительных подъемников, устройство и принцип работы подъемников.
6. Устройство и характеристика мостовых и козловых кранов.
7. Приборы безопасности применяемые на кранах, их назначение и устройство.
8. Состав основных механизмов грузоподъёмных машин.
9. Грузовые полиспасты. Схемы, основные характеристики. Особенности сдвоенных полиспастов.
10. Основные тяговые элементы погрузочно-разгрузочных машин.
11. Назначение и виды концевых грузозахватных устройств.
12. Конструкции и назначение основных типов муфт (зубчатых, втулочно- пальцевых, кулачковых, цепных, шарнирных и т.п.), применяемых в механизмах подъема.
13. Назначение и состав привода механизма подъема грузоподъемной машины.
14. Классификация приводов по типу применяемого двигателя и способам применения.
15. Назначение тормозных устройств механизмов подъема. Классификация и основные требования, предъявляемые к тормозным устройствам.

**Задание 2. Практическая работа**

**Тема «Изучение устройства и принципа действия остановочных и тормозных устройств»**

Цель работы: Изучить устройство работу взаимодействие деталей, материалов, конструктивные технологические мероприятия, остановов и тормозов.

Оборудование: Плакаты, технические разрезы справочная литература, методическое пособие.

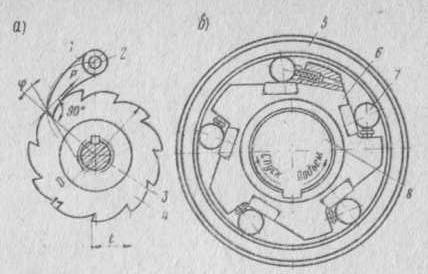
Порядок выполнения работы:

1. С помощью плакатов, макетов, стенда, разрезов узлов изучить устройство, работу и взаимодействие деталей остановов и тормозов.

2. Изучите различные типы тормозов.

3. Оформить отчёт.

1. Напишите название деталей, обозначенных на рисунках 1.1., 1.2, 1.3, 1.4.

а-

б-

1-

2-

3-

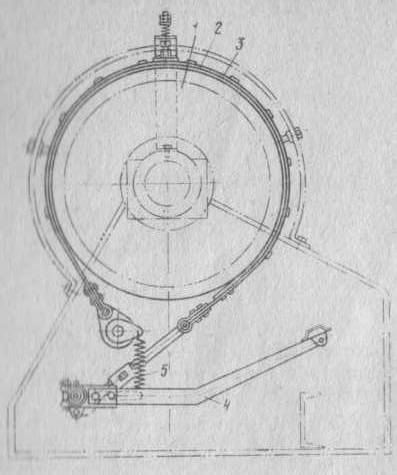
4-

5-

6-

7-

8-

 Рисунок 1.1

1-

2-

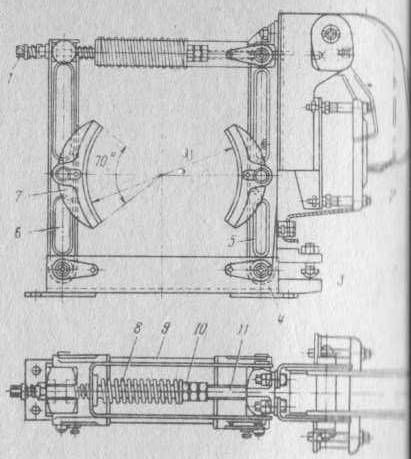
3-

4-

5-

Устройство и работа:

Рисунок 1.2

1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

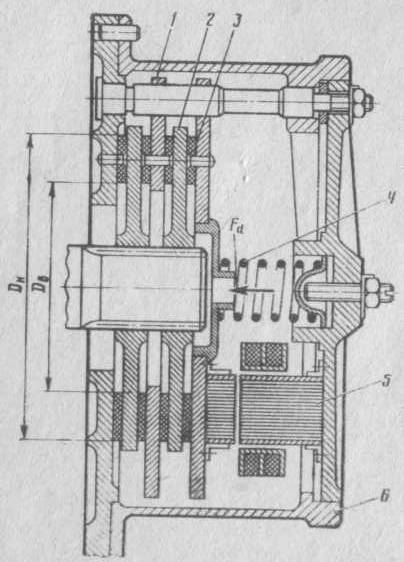
8-

9-

10-

11-

Устройство и работа: Рисунок 1.3



1-

2-

3-

4-

5-

6-

Устройство и работа:

Рисунок 1.4

**Раздел 3 Машины для земляных работ**

**Задание 1. Задания устного опроса**

1. Автогрейдеры. Устройство и работа автогрейдера ДЗ-122А.
2. Грейдер-элеваторы. Устройство и работа самоходного грейдер-элеватора ДЗ-503А.
3. Одноковшовые экскаваторы: назначение, классификация, индексация, основные параметры.
4. Одноковшовые экскаваторы с механическим приводом: устройство, работа. Рабочее оборудование.
5. Бульдозеры.
6. Скреперы. Устройство, работа прицепного(полуприцепного)скрепера.

**Задание 2. Практическая работа**

**Тема «Изучение автогрейдеров и грейдер - элеваторов»**

Цель работы: Изучить назначение, устройство и работу автогрейдеров и грейдер элеваторов.

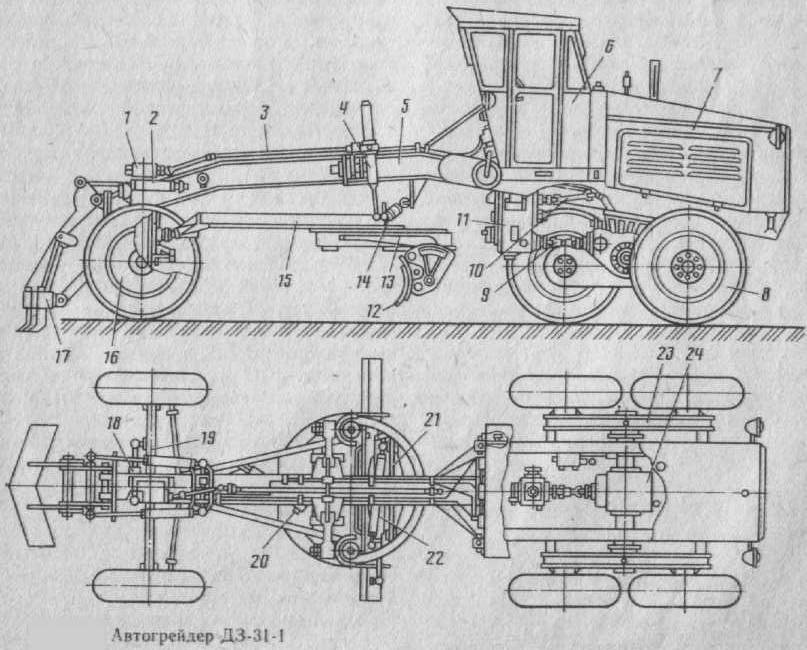
Оборудование: Плакаты, макеты, справочная литература, схемы.

Порядок выполнения работы:

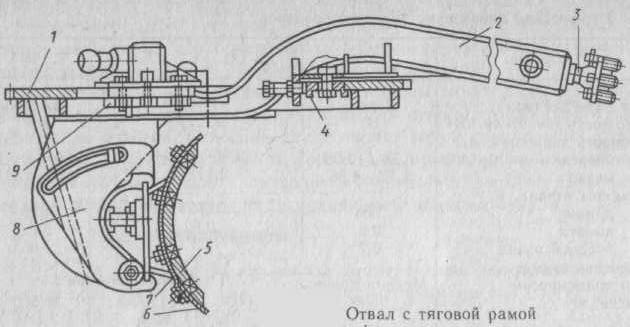
1. Изучить устройство и работу автогрейдера.

2. Изучить устройство и работу грейдер- элеватора.

3. Оформить отчёт.



**Устройство и работа:**



1-

2-

3-

4-

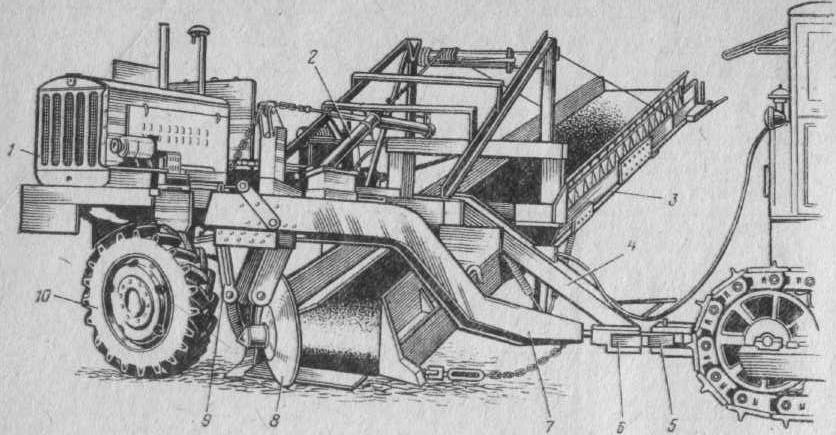
5-

6-

7-

8-

9-



Общий вид грейдер-элеватора

1-

2-

3-

4-

5-

6-

7-

8-

9-

Устройство и работа:

**Контрольно-оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен представляет собой два задания.

**ЗАДАНИЕ 1** - *Теоретическая часть* -   устный ответ на два вопроса по курсу дисциплины. Время выполнения теоретической части 15 минут.

**ЗАДАНИЕ 2 -** *Практическая часть* - контрольная работа по разделу 3

**«**Машины для земляных работ**»** (количество вариантов -10). Время  выполнения  30 минут.

**Задания для оценки освоения дисциплины**

**Задание 1. Контрольные вопросы к экзамену**

1. Назначение, классификация, индексация строительных и дорожных машин.
2. Станки вращательного бурения (СБШ-250).Достоинства, недостатки.
3. Асфальтовые катки.
4. Кусторезы.
5. Станки термического бурения.
6. Машины для разработки мёрзлых грунтов. Способы разработки.
7. Корчеватели.
8. Назначение, способы дробления и применяемые для этого машины и механизмы. Степень дробления.
9. Машины и оборудования для погружения свай. Способы погружения.
10. Рыхлители. Преимущества 4-х звенных рыхлителей по сравнению с 3-х звенными.
11. Щековые дробилки.
12. Копры (копровые установки).
13. Бульдозеры.
14. Конусные дробилки.
15. Дизельные молоты.
16. Автоматическая система управления отвалом бульдозера «Автоплан-10»
17. Валковые дробилки.
18. Вибропогружатели
19. Скреперы. Устройство, работа прицепного(полуприцепного)скрепера.
20. Роторные дробилки.
21. Механизированный инструмент-классификация и индексация.
22. Самоходные скреперы. Устройство и работа самоходного скрепера ДЗ-11П.
23. Шаровые мельницы.
24. Электрофицированный инструмент (ИЭ-1034).ТБ при работе.
25. Прицепные грейдеры. Устройство и работа прицепного грейдера ДЗ-1.
26. Сортировочно-моечное оборудование. Способы и схемы сортировки.
27. Пневматический инструмент. Преимущества и недостатки.ТБ при работе.
28. Автогрейдеры. Устройство и работа автогрейдера ДЗ-122А.
29. Грохоты. Устройство и работа грохота ГИТ-32М..
30. Гидравлический инструмент. Устройство и работа трубогиба.
31. Грейдер-элеваторы. Устройство и работа самоходного грейдер-элеватора ДЗ-503А.
32. Гравиемойки-сортировки (С-213А, С-215А).
33. Моторизованный инструмент (пример-устройство и работа).ТБ при работе.
34. Одноковшовые экскаваторы: назначение, классификация, индексация, основные параметры.
35. Передвижные дробильно-сортировочные установки.
36. Пиротехнический инструмент (строительный пистолет).
37. Одноковшовые экскаваторы с механическим приводом: устройство, работа. Рабочее оборудование.
38. Оборудование для арматурных работ.
39. Комплект машин для строительства автомобильных дорог с цементно-бетонным покрытием с рельс-формами. Схемы работы
40. Одноковшовые гидравлические экскаваторы: устройство, работа. Рабочее оборудование.
41. Оборудование для переработки битума: транспортирование, хранение, приготовление и выдача.
42. Комплект машин для строительства автомобильных дорог с цементно-бетонным покрытием со скользящей опалубкой (ДС-110). Технологическая схема работы.
43. Экскаваторы-планировщики. (УДС -114А, ЭО-3332А).
44. Оборудование для приготовления асфальто-бетонных смесей. Технологическая схема работы.
45. Машины для содержания и ремонта автомобильных дорог.
46. Многоковшовые экскаваторы: назначение, классификация, индексация, основные параметры.
47. Распределители цемента ДС-9Б.
48. Машины для летнего содержания автомобильных дорог.
49. Экскаватор ЭТЦ -252А: устройство, работа.
50. Оборудование для переработки цемента: транспортирование, хранение, выдача.
51. Машины для зимнего содержания автомобильных дорог
52. Многоковшовые экскаваторы с роторным тяговым органом ЭТР- 162.
53. Оборудование для приготовления цементно-бетонных смесей.
54. Машины для ремонта автомобильных дорог.
55. Общие сведения о грунтах. Сущность и способы уплотнения грунтов. Прибор плотномер.
56. Автоцементновозы.
57. Штанговый дизельный молот: устройство, работа.
58. Прицепные кулачковые катки.
59. Бетоносмесители цикличного действия.
60. Трубчетый дизельный молот: устройство, работа.
61. Прицепные (полуприцепные) пневмоколесные катки, их достоинства.
62. Бетоносмесители непрерывного действия.
63. Косилка на колесном тракторе.
64. Гидромониторы ГМД-250: устройство, работа.
65. Автобетоносмесители.
66. Машина для укрепления откосов ДЭ-16: устройство, работа.
67. Буровые машины. Способы бурения.
68. Дозаторы цикличного и непрерывного действия для приготовления асфальто-бетонных и цементо-бетонных смесей.
69. Машины для гидромеханизации земляных работ: достоинства и недостатки, схема работы.
70. Перфараторы: назначение, классификация, устройство работы.
71. Машины для стабилизации грунтов (способы).
72. Землесосные снаряды 350-50Л.
73. Станки ударно-канатного бурения.
74. Дорожные фрезы.
75. Маркировочные машины: устройство, работа.
76. Самоходный каток ДУ31А: устройство, работа.
77. Распределители цемента ДС-72.
78. Профилировщик основания ДС-108.
79. Самоходный каток ДУ47Б: устройство, работа.
80. Машины для распределения каменной мелочи ДС-49.
81. Бункерный распределитель бетона ДС-109.
82. Грунто-уплотняющая машина ДУ12В: устройство, работа
83. Автогудронаторы. Система ОПР.
84. Асфальтоукладчики: устройство, работа.
85. Грунтосмесительная машина ДС16Б.
86. Самоходный каток ДУ50.

**Задание 2. Контрольная работа** (10 вариантов)

**Задание.**  На основании исходных данных (таблица 1) определить необходимое количество землеройно-транспортных машин для выполнения заданных объемов земляных работ.

Таблица 1- Исходные данные для задания 2

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № варианта | Объем работ, м3 | Группа грунта | Дальность перемещения,м | Количество смен | Тип машины и их марки |
| 1 | 9320 | I | 20 | 3 | Бульдозер ДЗ-18  на тракторе Т100 |
| 2 | 15300 | II | 30 | 4 | Бульдозер ДЗ-28  на тракторе Т130 |
| 3 | 18350 | III | 40 | 5 | Бульдозер ДЗ-28  на тракторе Т130 |
| 4 | 25600 | I | 50 | 3 | Бульдозер ДЗ-28  на тракторе Т130 |
| 5 | 33150 | II | 60 | 4 | Бульдозер ДЗ-28  на тракторе Т130 |
| 6 | 7730 | III | - | 5 | Экскаватор ЭО-5015А , обратная лопата |
| 7 | 12450 | I | - | 3 | Экскаватор ЭО-4321 , обратная лопата |
| 8 | 16730 | II | - | 4 | Экскаватор ЭО-4321А , обратная лопата |
| 9 |  | III | - | 5 | Экскаватор ЭО-5122 , обратная лопата |
| 10 | 30160 | I | - | 3 | Экскаватор ЭО-3322А , обратная лопата |

**Критерий оценивания знаний**

**«отлично»** Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.

**«хорошо»** Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.

**«удовлетворительно»** Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы

**«неудовлетворительно»** Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практического задания продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

**Список литературы**

Основные источники:

1. Подъемно- транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / К.К.Шестопалов.- 4-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2015.- 320 с.

2. Указания по организации и проведению ТО и ремонтов дорожных машин. ВСН 6-79.-Транспорт, 1980.- 136 с.

Дополнительные источники:

3. Васильев А. П. Эксплуатация автомобильных дорог и организация дорожного движения : учеб.по спец. «Стр-во автомоб. дорог и аэродромов» / А. П. Васильев, В. М. Сиденко. – М. : Транспорт, 2013. – 301 с.: ил. – (Высшее образование).

4. Ремонт дорожных машин, автомобилей и тракторов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [Б.С. Васильев, Б.П. Долгополов, и др.]; под ред. В.А.Зорина.- 7-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2014.-512 с.

5. Строительные машины и оборудование: Курсовое и дипломное проектирование: Учеб. пособие для техникумов /Н.Е.Дроздов, Л.А.Фейгин, В.С.Заленский. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.:Стройиздат, 2012. – 191с.

Интернет-ресурсы:

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. Транспортные средства [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://fcior.edu.ru/catalog/meta/6/mc/okco/mi/190000/p/page.html/.