

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 08.03.01 Строительство

Наименование образовательной программы: Строительная экспертиза

Уровень образования: высшее образование - бакалавриат

Форма обучения: Заочная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Организация и анализ эксплуатации строительных машин**

**Москва
2022**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Преподаватель

(должность)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Меренков Д.В.
	Идентификатор	R4c0e5b21-MerenkovDV-379a04a

(подпись)

Д.В.
Меренков

(расшифровка
подписи)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

(подпись)

Т.А.
Шиндина

(расшифровка
подписи)

Заведующий
выпускающей кафедры

(должность, ученая степень, ученое
звание)

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Саинов М.П.
	Идентификатор	R44cf1cc8-SainovMP-e2adb419

(подпись)

М.П. Саинов

(расшифровка
подписи)

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. ПК-2 способен организовать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства

ИД-2 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства

2. ПК-6 способен организовать повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства

ИД-3 Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Письменная работа

1. Определение производительности самосвала (Контрольная работа)

2. Расчет основных параметров автобетоносмесителя (Контрольная работа)

3. Расчет производительности одноковшового экскаватора (Контрольная работа)

БРС дисциплины

7 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %			
	Индекс КМ:	КМ- 1	КМ- 2	КМ- 3
	Срок КМ:	4	8	12
Транспортные, подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений				
Машины для транспортирования строительных грузов, транспорт общего и специального назначения	+			
Башенные краны	+			
Машины и механизмы для погрузо-разгрузочных работ	+			
Стреловые самоходные краны	+			
Машины для разработки и перемещения грунта				
Землеройно-транспортные машины			+	

Землеройные машины		+	
Машины и оборудования для бетонных, свайных и буровых работ			
Машины и оборудование для свайных работ			+
Машины и механизмы для подачи бетонной смеси.			+
Машины и оборудование для приготовления, транспортирования и уплотнения бетонных смесей			+
Вес КМ:	40	30	30

\$Общая часть/Для промежуточной аттестации\$

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ПК-2	ИД-2ПК-2 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	Знать: характеристики строительной техники, машин и механизмов, применяемых в строительстве типы строительной техники, машин и механизмов, применяемых в строительстве Уметь: теоретически обосновать и рассчитать основные технологические параметры машин, необходимых для выполнения конкретных технологических процессов в строительстве организовать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства	Определение производительности самосвала (Контрольная работа) Расчет производительности одноковшового экскаватора (Контрольная работа)

		составить перечень строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	
ПК-6	ИД-3 _{ПК-6} Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники	Знать: методы расчета эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства Уметь: организовать повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ	Расчет основных параметров автобетоносмесителя (Контрольная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Определение производительности самосвала

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа отправляется на проверку в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа".

Краткое содержание задания:

Тяговый расчет самосвала и определение производительности самосвала. Работа включает в себя определение силы тяги автосамосвала по условию сцепления с дорогой на каждом участке пути и продолжительность движения автомобиля в соответствии с вариантом исходных данных.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: типы строительной техники, машин и механизмов, применяемых в строительстве	1. Общие сведения о машинах горизонтального безрельсового транспорта. 2. Опишите устройство реверса и редуктора. 3. Что такое механизация, комплексная механизация и автоматизация в строительном производстве?
Уметь: организовать материально-техническое обеспечение производства строительных работ на объекте капитального строительства	1. Рассчитайте силу тяги автосамосвала по условию сцепления с дорогой. 2. Определите производительность самосвала
Уметь: составить перечень строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	1. Продемонстрируйте схематично принцип действия узла механической трансмиссии.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена полностью, присутствуют незначительные недочеты

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена на базовом уровне, присутствуют небольшие ошибки в расчетах

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена не полностью, рассчитаны только основные показатели

КМ-2. Расчет производительности одноковшового экскаватора

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа отправляется на проверку в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа".

Краткое содержание задания:

В соответствии с предложенным вариантом исходных данных студенту необходимо определить время цикла работы экскаватора, а также техническую и сменную эксплуатационную производительность экскаватора.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: характеристики строительной техники, машин и механизмов, применяемых в строительстве	1.Классификация экскаваторов. 2.Индексация экскаваторов. 3.Чем отличаются техническая и сменная эксплуатационная производительность экскаватора?
Уметь: теоретически обосновать и рассчитать основные технологические параметры машин, необходимых для выполнения конкретных технологических процессов в строительстве	1.Продемонстрируйте методику расчета производительности экскаватора. 2.Рассчитайте время цикла работы экскаватора. 3.Рассчитайте производительность одноковшового экскаватора

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена полностью, присутствуют незначительные недочеты

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена на базовом уровне, присутствуют небольшие ошибки в расчетах

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена не полностью, рассчитаны только основные показатели

КМ-3. Расчет основных параметров автобетоносмесителя

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа отправляется на проверку в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа".

Краткое содержание задания:

Студент в соответствии с предложенным вариантом исходных данных должен определить частоту вращения смесительного барабана, мощность, затрачиваемую на

перемешивание бетонной смеси, продолжительность цикла работы автобетоносмесителя в заданных условиях и рассчитать его сменную производительность.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы расчета эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта капитального строительства	1. Конструктивная схема автобетоносмесителя 2. Для чего в автобетоносмесителе постоянно крутится барабан? 3. Что такое сменная производительность автобетоносмесителя?
Уметь: организовать повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ	1. Продемонстрируйте методику определения частоты вращения смесительного барабана. 2. Определите мощность, затрачиваемую на перемешивание бетонной смеси в автобетоносмесителе. 3. Рассчитайте производительность автобетоносмесителя.

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 85

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена полностью, присутствуют незначительные недочеты

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена на базовом уровне, присутствуют небольшие ошибки в расчетах

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена не полностью, рассчитаны только основные показатели

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-2ПК-2 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства

Вопросы, задания

1. Бетоно и растворосмесители
2. Машины для доставки бетонной смеси на строительную площадку и подачи бетонной смеси к месту укладки
3. Башенные передвижные краны
4. Самоходные стреловые краны
5. Машины и механизмы для уплотнения грунта
6. Машины, механизмы и приспособление для вертикального транспорта
7. Многоковшовые экскаваторы
8. Машины и механизмы для погрузочно-разгрузочных работ
9. Машины для транспортирования строительных грузов
10. Машины и оборудование для свайных работ

Материалы для проверки остаточных знаний

1. В каких видах транспорта могут перевозиться железобетонные конструкции?

Ответы:

1) Бортовые автомобили, колонновозы, балковозы, фермовозы 2) Битумовозы, бетоновозы, растворовозы, топливовозы 3) Фермовозы, балковозы, битумовозы, бетоновозы 4) Бортовые автомобили, колонновозы, растворовозы, топливовозы

Верный ответ: 4

2. Какие из перечисленных видов передач относятся к передаче трением?

Ответы:

1) ременные 2) цепные 3) червячные 4) зубчатые 5) пневматические

Верный ответ: 1

3. Назовите понятие, соответствующее определению: кинематическая цепь узлов и деталей, предназначенная для выполнения и преобразования (скорости, силы, вращающего момента, вида) заданных движений, состоящая из подвижных и неподвижных звеньев?

Ответы:

1) Строительная машина 2) Механизм 3) Узел 4) Нет правильного ответа

Верный ответ: 2

4. Как называют строительные краны со стрелой, закрепленной в верхней части вертикально установленной башни и выполняющие работы по перемещению грузов и монтажу строительных конструкций?

Ответы:

1) Башенный 2) Стреловой 3) Мостовой 4) Мачтовый

Верный ответ: 1

5. Что означает первая цифра в индексе автомобиля Камаз-55111?

Ответы:

1) Грузоподъемность 5 т 2) 5 класс по полной массе 3) 5 модель автомобильного завода КАМАЗ 4) Тип автомобиля – самосвал

Верный ответ: 2

6. Назовите понятие, соответствующее определению: совокупность механизмов и деталей, обеспечивающая преобразование одного вида энергии в другой (энергетическая машина - электродвигатель) и выполнение какой-либо работы (машина – орудие: кран башенный, экскаватор и т.д.)?

Ответы:

1) Строительная машина 2) Механизм 3) Узел 4) нет правильного ответа

Верный ответ: 1

7. Как называется вид крана, у которого грузоподъемный орган подвешен к грузовой тележке, перемещающейся по несущим канатам?

Ответы:

1) Канатный 2) Кабельный 3) Тележечный 4) Подвесной

Верный ответ: 2

8. Какой вид редуктора применяется для передачи вращательного движения между параллельными или соосными валами?

Ответы:

1) Цилиндрический 2) Конический 3) Червячный 4) Планетарный

Верный ответ: 1

2. Компетенция/Индикатор: ИД-3_{ПК-6} Повышение уровня механизации и автоматизации строительных работ, внедрение новой техники

Вопросы, задания

1. Приставные и самоходные башенные краны
2. Одноковшовые экскаваторы
3. Средства комплексной механизации земляных работ
4. Машины, механизмы и приспособления бетонных смесей

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Назовите понятие, соответствующее определению: совокупность механизмов и деталей, обеспечивающая преобразование одного вида энергии в другой (энергетическая машина - электродвигатель) и выполнение какой-либо работы (машина – орудие: кран башенный, экскаватор и т.д.)?

Ответы:

1) Строительная машина 2) Механизм 3) Узел 4) нет правильного ответа

Верный ответ: 1

2. Как называют устройства для передачи движения от силовой установки нескольким потребителям энергии - рабочим органам и движителям ходовых устройств машин?

Ответы:

1) Трансмиссии 2) Передатки 3) Приводы 4) Гидронасосы

Верный ответ: 1

3. К какой части башенного крана крепится грузовая каретка?

Ответы:

1) к башне 2) к стреле 3) к поворотной платформе 4) к кабине управления

Верный ответ: 2

4. Какой вид редуктора применяется для передачи вращательного движения между параллельными или соосными валами?

Ответы:

1) Цилиндрический 2) Конический 3) Червячный 4) Планетарный

Верный ответ: 1

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: зачтено

Описание характеристики выполнения знания: При наличии большинства верно отвеченных вопросов

Оценка: не зачтено

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно не правильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Зачет выставляется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».