МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ:
Первый проректор-проректор по учебной работе
_____ / Д.Е. Овчинников
"_____" _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02.13 «Комплексная механизация строительства»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Механизация и автоматизация строительства
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Самара 2023

Б1.В.02.13 «Комплексная механизация строительства»

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) **08.03.01 Строительство**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от № 481 от 31.05.2017 и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

Доцент, кандидат технических наук	И.В Дуданов
(должность, степень, ученое звание)	(ФИО)

Заведующий кафедрой	К.С. Галицков, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета факультета / института (или учебно-методической комиссии)	Д.И Тараканов, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)
Руководитель образовательной программы	К.С. Галицков, кандидат технических наук, доцент
	(ФИО, степень, ученое звание)

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы 5
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся 6
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий 6
4.1 Содержание лекционных занятий 7
4.2 Содержание лабораторных занятий 8
4.3 Содержание практических занятий 8
4.4. Содержание самостоятельной работы 10
5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю) 10
6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения 12
7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем 12
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) 13
9. Методические материалы 13
10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) 15

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность проводить оценку инженерных решений механизации и автоматизации строительства	ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	Владеть Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.
			Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.
			Уметь Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.
		ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.
			Знать Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.

			Уметь Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.
		ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	Владеть Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.
			Знать Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.
			Уметь Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы: **часть, формируемая участниками образовательных отношений**

Код компетенции	Предшествующие дисциплины	Параллельно осваиваемые дисциплины	Последующие дисциплины

ПК-1	Автоматизация промышленных установок и технологических комплексов; Идентификация объектов управления; Исполнительные двигатели систем автоматизации; История строительной техники; Лифты; Механическое оборудование предприятий строительной индустрии; Производственная практика: технологическая практика; Теория автоматического управления; Теория механизмов и машин; Учебная практика: ознакомительная практика; Функциональная специализация инженерного труда; Электрические машины; Электротехника в строительстве	Автоматизация промышленных установок и технологических комплексов; Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов / часов в электронной форме	8 семестр часов / часов в электронной форме
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе:	60	60
Лекции	24	24
Практические занятия	36	36
Внеаудиторная контактная работа, КСР	4	4
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	44	44
выполнение курсовых работ	19	19
подготовка к практическим занятиям	25	25
Контроль	36	36
Итого: час	144	144
Итого: з.е.	4	4

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы				
		ЛЗ	ЛР	ПЗ	СРС	Всего часов
1	Основы комплексной механизации	4	0	0	0	4
2	Основные этапы формализации комплектования машин	6	0	10	10	26
3	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	6	0	6	5	17
4	Комплектование транспортных машин	4	0	8	5	17
5	Комплектование погрузочно-транспортных машин	4	0	12	5	21
6	Курсовая работа	0	0	0	19	19
	КСР	0	0	0	0	4
	Контроль	0	0	0	0	36
	Итого	24	0	36	44	144

4.1 Содержание лекционных занятий

№ занятия	Наименование раздела	Тема лекции	Содержание лекции (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов / часов в электронной форме
8 семестр				
1	Основы комплексной механизации	Основная цель механизации строительства	Введение. Основная цель механизации строительства. Понятие о частичной и комплексной механизации, о комплектах и комплексах машин.	2
2	Основы комплексной механизации	Понятие о частичной и комплексной механизации.	Основные схемы работы машин в комплексах; ведущие и вспомогательные машины. Технико-экономические показатели для оценки эффективности комплексной механизации.	2
3	Основные этапы формализации комплектования машин	Формализация комплектования машин	Формализация комплектования машин, основные этапы.	2
4	Основные этапы формализации комплектования машин	Выбор критерия оптимизации	Выбор критерия оптимизации и требования, предъявляемые к нему.	2
5	Основные этапы формализации комплектования машин	Построение математической модели	Построение математической модели механизируемого процесса, её исследование и решение.	2
6	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	Оптимальное комплектование	Оптимальное комплектование одноковшового экскаватора автосамосвалами.	2
7	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	Оптимальное комплектование	Определение оптимальной грузоподъемности и количества автосамосвалов	2

8	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	Оптимальное комплектование	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор – автосамосвалы	2
9	Комплектование транспортных машин	Определение оптимальной грузоподъемности прицепов	Определение оптимальной грузоподъемности прицепов.	2
10	Комплектование транспортных машин	Расчет количества прицепов к тягачам	Расчет количества прицепов к тягачам.	2
11	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Определение оптимальной грузоподъемности погрузочного средства	Определение оптимальной грузоподъемности погрузочного средства, оптимальной грузоподъемности прицепов и их количества.	2
12	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Определение оптимальной грузоподъемности погрузочного средства, оптимальной грузоподъемности прицепов и их количества	Определение оптимальной грузоподъемности погрузочного средства, оптимальной грузоподъемности прицепов и их количества.	2
			Итого за семестр:	**24**
			Итого:	**24**

4.2 Содержание лабораторных занятий

Учебные занятия не реализуются.

4.3 Содержание практических занятий

№ занятия	**Наименование раздела**	**Тема практического занятия**	**Содержание практического занятия** (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	**Количество часов / часов в электронной форме**
8 семестр				
1	Основные этапы формализации комплектования машин	Оптимальное распределение машин по видам механизированных работ (метод линейного программирования).	Оптимальное распределение машин по видам механизированных работ (метод линейного программирования).	2
2	Основные этапы формализации комплектования машин	Оптимальное распределение машин по видам механизированных работ (метод линейного программирования).	Оптимальное распределение машин по видам механизированных работ (метод линейного программирования).	2
3	Основные этапы формализации комплектования машин	Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования).	Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования).	2

4	Основные этапы формализации комплектования машин	Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования).	Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования).	2
5	Основные этапы формализации комплектования машин	Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования).	Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования).	2
6	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала.	Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала.	2
7	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала.	Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала.	2
8	Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала.	Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала.	2
9	Комплектование транспортных машин	Выбор транспортных машин.	Выбор транспортных машин.	2
10	Комплектование транспортных машин	Выбор транспортных машин.	Выбор транспортных машин.	2
11	Комплектование транспортных машин	Выбор транспортных машин.	Выбор транспортных машин.	2
12	Комплектование транспортных машин	Выбор транспортных машин.	Выбор транспортных машин.	2
13	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.	Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.	2
14	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.	Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.	2
15	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.	Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.	2
16	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Выбор погрузочно-транспортных машин.	Выбор погрузочно-транспортных машин.	2
17	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Выбор погрузочно-транспортных машин.	Выбор погрузочно-транспортных машин.	2
18	Комплектование погрузочно-транспортных машин	Выбор погрузочно-транспортных машин.	Выбор погрузочно-транспортных машин.	2
			Итого за семестр:	**36**
			Итого:	**36**

4.4. Содержание самостоятельной работы

Наименование раздела	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Количество часов
8 семестр			
Основные этапы формализации комплектования машин	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Отчет по практической работе «Оптимальное распределение машин по видам механизированных работ (метод линейного программирования)»	5
Основные этапы формализации комплектования машин	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Отчет по практической работе «Выбор оптимальной траектории трассы при строительстве автомагистрали (метод динамического программирования)»	5
Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Отчет по практической работе «Оптимизация технологии выполнения работ при прокладке русла канала»	5
Комплектование транспортных машин	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Отчет по практической работе «Выбор транспортных машин»	5
Комплектование погрузочно-транспортных машин	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Отчет по практической работе «Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий»	2
Комплектование погрузочно-транспортных машин	подготовка к практическим занятиям, выполнение соответствующих заданий	Отчет по практической работе «Выбор погрузочно-транспортных машин»	3
Курсовая работа	Выполнение курсовой работы.	Выполнение курсовой работы.	19
		Итого за семестр:	**44**
		Итого:	**44**

5. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

№ п/п	Библиографическое описание	**Ресурс НТБ СамГТУ** (ЭБС СамГТУ, IPRbooks и т.д.)
Основная литература		
1	Баловнев, Владилен Иванович Многоцелевые дорожно-строительные и технологические машины (определение параметров и выбор) : учеб. пособие для вузов по специальности "Подъемно-трансп., строит., дор. машины и оборудование" : направление подгот."Трансп. машины и трансп.-технол. комплексы" [Текст] .- Москва, Омский дом печати, 2006.- 319 с.	Книжный фонд
2	Кудрявцев, Евгений Михайлович Комплексная механизация строительства : учеб. для вузов по специальности "Подъем.-трансп., строит. дор. машины и оборудование" [Текст] .- Изд.2-е, перераб. и доп..- Москва, АСВ, 2005.- 424 с.	Книжный фонд
3	Пермяков, Владислав Борисович Комплексная механизация строительства : учеб. для вузов [Текст] .- Москва, Высш. шк., 2005.- 383 с.	Книжный фонд
Дополнительная литература		
4	Галицков, С. Я. Механизация и автоматизация строительства : Метод.указания к дипломному проектированию [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Самара, 2004.- 56с.	Книжный фонд
5	Галицков, Станислав Яковлевич Механизация и автоматизация строительства : метод. указания [Электронный ресурс] / Самар. гос. техн. ун-т (СамГТУ), Архитектур.-строит. ин-т, Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Самара, АСИ СамГТУ, 2017.- 1 электрон. опт. диск (CD-R)	Книжный фонд
6	Галицков, Станислав Яковлевич Механическое оборудование и автоматизация производства изделий из ячеистого бетона : метод. указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и энергоснабжения стр-ва.- Самара, 2013.- 83 с.	Книжный фонд
7	Ленивцев, А. Г. Строительные машины и оборудование : метод. указания [Электронный ресурс] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и энергоснабжения стр-ва.- Самара, 2016.- 1 электрон. опт. диск (CD)	Книжный фонд
8	Механизация и автоматизация строительства : сборник статей / С. Я. Галицков [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Академия строительства и архитектуры. Всероссийская научно-практическая конференция (II ; Самара).- Самара, 2018.- 204 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3482	Электронный ресурс
9	Механизация и автоматизация строительства : сборник статей / С. Я. Галицков [и др.]; Самар.гос.техн.ун-т, Академия строительства и архитектуры.- Самара, 2019.- 177 с..- Режим доступа: https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu||elib||3830	Электронный ресурс
Учебно-методическое обеспечение		
10	Веретенников, Н. В. Решение задач оптимизации при выборе строительных машин и оборудования : метод. указания к курсовому и диплом. проектированию [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Самара, 2009.- 79с.	Книжный фонд

11	Веретенников, Николай Васильевич Выбор машин для разработки котлована : Метод.указ.к деловой игре с применением ЭВМ [Текст] / САмар. архитектур.-строит. ин-т (СамАСИ), Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Куйбышев, 1990.- 16с.	Книжный фонд
12	Веретенников, Николай Васильевич Расчет основных параметров механического оборудования предприятий строительной индустрии : Методические указания к практ.работам [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и электроснабжения стр-ва.- Самара, 2007.- 58с.	Книжный фонд
13	Веретенников, Николай Васильевич Строительные машины и оборудование : Метод.указ.к разделам курса и задания к контрольной работе [Текст] .- Самара, СамГАСА, 2000.- 32с.	Книжный фонд
14	Галицков, Станислав Яковлевич Механическое оборудование предприятий строительной индустрии : метод. указания [Текст] / Самар. гос. архитектур.-строит. ун-т (СГАСУ), Каф. механизации, автоматизации и энергоснабжения стр-ва.- Самара, 2012.- 15 с.	Книжный фонд

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ (elib.samgtu.ru) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование.

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной ин-формационной образовательной среды университета.

№ п/п	Наименование	Производитель	Способ распространения
1	MathCAD	PTC (Зарубежный)	Лицензионное
2	Microsoft Office	Microsoft (Зарубежный)	Лицензионное

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование	Краткое описание	Режим доступа
1	Каталог образовательных интернетресурсов. Машиностроение	http://www.edu.ru/modules.php	Ресурсы открытого доступа
2	Материалы по строительству и машиностроению. Нормативная документация, литература по САПР, AutoCAD и по соответствующим темам	http://dwg.ru/dnl/	Ресурсы открытого доступа
3	Электронная библиотека изданий СамГТУ	http://irbis.samgtu.local/cgi-bin/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe	Российские базы данных ограниченного доступа

4	Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/	Российские базы данных ограниченного доступа

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер / ноутбук), учебно-наглядные, учебно-методические пособия, тематические иллюстрации.

Практические занятия

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- читальный зал НТБ СамГТУ (ауд. 200 корпус №8; ауд. 125 корпус № 1; ауд. 41, 31, 34, 35 Главный корпус библиотеки; ауд. 83а, 414, 416, 0209 12 корпус; ауд. 401 корпус №10).

9. Методические материалы

Методические рекомендации при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции с тем, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут разбираться в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т.е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т.п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

Конспектирование лекции позволяет обработать, систематизировать и лучше сохранить полученную информацию с тем, чтобы в будущем можно было восстановить в памяти основные, содержательные моменты. Типичная ошибка, совершаемая обучающимся, дословное конспектирование речи преподавателя. Как правило, при записи «слово в слово» не остается времени на обдумывание, анализ и синтез информации. Отбирая нужную информацию, главные мысли, проблемы, решения и выводы, необходимо сокращать текст, строить его таким образом, чтобы потом можно было легко в нем разобраться. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно будет делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С окончанием лекции работа над конспектом не может считаться завершенной. Нужно еще восстановить отдельные места, проверить, все ли понятно, уточнить что-то на консультации и т.п. с тем, чтобы конспект мог быть использован в процессе подготовки к практическим занятиям, зачету, экзамену. Конспект лекции – незаменимый учебный документ, необходимый для самостоятельной работы.

Методические рекомендации при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. ознакомление с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы;
2. проработка конспекта лекции;
3. чтение рекомендованной литературы;
4. подготовка ответов на вопросы плана практического занятия;
5. выполнение тестовых заданий, задач и др.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. Обучающимся необходимо обращать внимание на основные понятия, алгоритмы, определять практическую значимость рассматриваемых вопросов. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выполнить расчет по заданным параметрам или выработать определенные решения по обозначенной проблеме. Задания могут быть групповые и индивидуальные. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

Методические рекомендации при работе на лабораторном занятии

Проведение лабораторной работы делится на две условные части: теоретическую и практическую.

Необходимыми структурными элементами занятия являются проведение лабораторной работы, проверка усвоенного материала, включающая обсуждение теоретических основ выполняемой работы.

Перед лабораторной работой, как правило, проводится технико-теоретический инструктаж по использованию необходимого оборудования. Преподаватель корректирует деятельность обучающегося в процессе выполнения работы (при необходимости). После завершения лабораторной работы подводятся итоги, обсуждаются результаты деятельности.

Возможны следующие формы организации лабораторных работ: фронтальная, групповая и индивидуальная. При фронтальной форме выполняется одна и та же работа (при этом возможны различные варианты заданий). При групповой форме работа выполняется группой (командой). При индивидуальной форме обучающимися выполняются индивидуальные работы.

По каждой лабораторной работе имеются методические указания по их выполнению, включающие необходимый теоретический и практический материал, содержащие элементы и последовательную инструкцию по проведению выбранной работы, индивидуальные варианты заданий, требования и форму отчетности по данной работе.

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией,

способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д.;
- в библиотеке, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств представлен в приложении № 1.

Приложение 1 к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02.13 «Комплексная механизация строительства»

Фонд оценочных средств
по дисциплине
Б1.В.02.13 «Комплексная механизация строительства»

Код и направление подготовки (специальность)	08.03.01 Строительство
Направленность (профиль)	Механизация и автоматизация строительства
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2023
Институт / факультет	Строительно-технологический факультет
Выпускающая кафедра	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Кафедра-разработчик	Кафедра "Механизация, автоматизация и энергоснабжение строительства"
Объем дисциплины, ч. / з.е.	144 / 4
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Экзамен

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции)
Профессиональные компетенции			
Не предусмотрено	ПК-1 Способность проводить оценку инженерных решений механизации и автоматизации строительства	ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	Владеть Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.
			Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.
			Уметь Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.
		ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.
			Знать Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.

			Уметь Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.
		ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	Владеть Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.
			Знать Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.
			Уметь Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.

Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения

Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	Текущий контроль успеваемости	Промежуточная аттестация
Основы комплексной механизации				
ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	**Уметь** Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да

	Владеть Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	**Уметь** Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	**Знать** Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Уметь Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
Основные этапы формализации комплектования машин				
ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	**Уметь** Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да

ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	**Уметь** Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	**Владеть** Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Уметь Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаватор-автосамосвалы				
ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	**Владеть** Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Уметь Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	**Знать** Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да

	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Уметь Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	**Знать** Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Уметь Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
Комплектование транспортных машин				
ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	**Уметь** Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	**Уметь** Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да

ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	**Уметь** Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
Комплектование погрузочно-транспортных машин				
ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	**Уметь** Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	**Уметь** Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Знать Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	**Владеть** Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да

	Знать Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
	Уметь Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Отчёт по практическим занятиям. Курсовая работа. Подготовка к экзамену.	Да	Да
Курсовая работа				
ПК-1 .1 Определение перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства	**Владеть** Методикой разработки перечня строительной техники, машин и механизмов, требуемых для осуществления строительных работ на объекте капитального строительства.	Курсовая работа.	Да	Нет
	Знать Виды и характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, применяемых при выполнении строительных работ.	Курсовая работа.	Да	Нет
	Уметь Разрабатывать графики эксплуатации строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства.	Курсовая работа.	Да	Нет
ПК-1 .5 Подготовка предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами	**Знать** Виды технического контроля качества продукции: входной, пооперационный и приемочный.	Курсовая работа.	Да	Нет
	Уметь Разрабатывать и реализовывать мероприятия по профилактике брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Курсовая работа.	Да	Нет
	Владеть Методикой подготовки предложений по предупреждению и устранению брака при производстве бетонных смесей с наноструктурирующими компонентами.	Курсовая работа.	Да	Нет
ПК-1 .8 Составление отчета об эффективности использования сырьевых материалов, оборудования, машин и механизмов	**Уметь** Выполнять расчеты для разработки комплекта конструкторской документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами.	Курсовая работа.	Да	Нет
	Владеть Методикой сбора информации по существующим техническим решениям автоматизированных систем управления технологическими процессами строительства, выбор оборудования.	Курсовая работа.	Да	Нет
	Знать Типовые проектные решения автоматизированных систем управления технологическими процессами.	Курсовая работа.	Да	Нет

1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы

1.1. Формы текущего контроля успеваемости

Перечень, подлежащих оценке результатов обучения (показателей проявления компетенций: знаний, умений, владений) при использовании предусмотренных рабочей программой дисциплины оценочных средств, представлены в табл.2.

В рамках дисциплины предусмотрено выполнение самостоятельной работы:

- подготовка к отчетам по практическим работам;
- выполнение курсовой работы;- подготовка к экзамену.

Отчет по практическим работам «Выбор оптимального распределения парка монтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий»:

1. Изучить методический материал по выбору оптимального распределения паркамонтажных кранов с учетом заданной последовательности и сроков монтажа зданий.
2. Выполнить краткие записи по плану:
   1. Описание схемы маршрутов.
   2. Описание математической модели процесса.
   3. Решить задачу на определение варианта перебазирования кранов и производства ими работ.

Тематика курсовой работы

1. Расчет оптимального количества автосамосвалов и их грузоподъемности для комплектования одноковшовых экскаваторов с заданной вместимостью ковша.
2. Расчет оптимальных значений вместимости ковша экскаватора, грузоподъемности автосамосвалов и их количества для случая, когда имеется широкий выбор экскаваторов и самосвалов для формирования оптимального комплекта машин

1.2. Формы промежуточной аттестации

Экзамен приводится в виде письменного опроса студентов. Задание к экзамену включает один теоретический вопрос.

Вопросы к экзамену

1. Понятие механизации строительства. Частичная и комплексная механизация.
2. Основные цели механизации.
3. Комплекты машин. Ведущая и вспомогательные машины. Основные схемы работы машин в комплекте.
4. Технико-экономические показатели для оценки эффективности комплексной механизации.
5. Основные этапы формализации комплектования машин.
6. Принцип построения формализованной (математической) модели исследуемого процесса.
7. Критерий оптимизации и требования, предъявляемые к нему.
8. Исследование и решение математической модели.
9. Комплектование одноковшового экскаватора с известной вместимостью ковша. Постановка задачи и выбор критерия оптимизации. Построение математической модели и её решение.

10. Комплектование машин экскаватор - автосамосвалы. Построение математической модели и её решение.

11. Оптимизация технологии выполнения земляных работ при строительстве канала.
12. Комплектование транспортных машин. Построение математической модели, определение основных параметров.
13. Комплектование погрузочно-транспортных машин. Постановка задачи, выбор критерия оптимизации, построение математической модели и расчёт оптимальных параметров.

МИНОБРНАУКИ РОССИИ **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования** «Самарский государственный технический университет» (ФГБОУ ВО «СамГТУ»)	**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1** ПО ДИСЦИПЛИНЕ Детали машин *Факультет Строительно-технологический* *Кафедра МАЭС* *Курс 4* *Специальность (направление)* 08.03.01 Строительство Механизация и автоматизация строительства

СОСТАВ БИЛЕТА

1. Понятие механизации строительства.

2 Комплектование машин экскаватор - автосамосвалы. Построение математической модели и её решение.

СОСТАВИЛ: «УТВЕРЖДАЮ» Зав. кафедрой МАЭС

Дуданов И.В. _____

Дата: _____ Дата:

Направление подготовки: 08.03.01 «Строительство»
Профиль: «Механизация и автоматизация строительства»
Дисциплина: Б1.В.02.13 «Комплексная механизация строительства»

Номер задания	Содержание задания	Ключ к ответу	Тема РПД	Семестр (ы)
Наименование компетенции **ПК-1 Способность проводить оценку инженерных решений механизации и автоматизации строительства**				
1	Обеспеченность строительных процессов машинами называется… Ответ: А) Механизацией. Б) Механовооруженность. В) Энерговооруженностью. Г) Материалоемкостью.		Основы комплексной механизации	8
2	Механизация строительства может быть полной, частичной, а также существует малая механизация. Верно ли это утверждение? Ответ: А) Нет. Не существует понятия “частичная механизация”. Б) Нет. Не существует понятия “малая механизация”. В) Нет. Не существует понятия “полная механизация”. Г) Да.		Основы комплексной механизации	8
3	При выборе оптимальных средств механизации для наиболее эффективного выполнения строительных работ ориентируются на показатели механизации, такие как: Ответ: А) Производительность труда и машин. Б) Стоимость единицы продукции. В) Механо- и энерговооруженность труда. Г) Все перечисленное.		Основные этапы формализации комплектования машин	8
4	Ведущие машины – Ответ: А) Это машины, которые, определяют темп выполнения работы. Б) Это машины, обеспечивающие эффективное функционирование основных машин. В) Это одноковшовые экскаваторы. Г) Бульдозеры.		Основные этапы формализации комплектования машин	8
5	В качестве критерия оптимизации при определении оптимального комплекта машин используются: Ответ: А) Показатель минимума удельные приведенные затраты. Б) Показатель производительности ведущих машин. В) Показатель производительности ведущих и ведомых машин. Г) Показатель сроков строительства.		Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаваторавтосамосвалы	8
6	Чем отличается постановка задачи оптимизации параметров комплекта “экскаватор – автосамосвалы” при незаданном типоразмере экскаватора от аналогичной при заданном типоразмере экскаватора? Ответ: А) большим количеством исходной информации. Б) принципиально не отличается. В) методом оптимизации. Г) искомыми оптимизируемыми параметрами.		Оптимальное комплектование машин одноковшовый экскаваторавтосамосвалы	8

7	Совокупность взаимосвязанных строительных машин, выполняющих заданный технологический процесс это… Ответ: А) серия машин. Б) парк машин. В) комплекс машин. Г) марка машины.		Комплектование транспортных машин	8
8	Достоинством транспортного комплекта машин “экскаватор – автосамосвалы” является… Ответ: А) возможностью разработки котлованов, выемок, резервов, возведения насыпей при любых рабочих отметках и, если необходимо, перемещением грунтов на расстояние до 5000 м. Б) относительно простой организацией выполнения работ комплектом. В) возможностью осуществления перемещения грунта на расстояние до 5000м. Г) скоростью разработки.		Комплектование транспортных машин	8
9	Бульдозерные комплекты машин обычно используют при транспортировке грунта до…. Ответ: А) 50 м. Б) 30 м. В) 100 м. Г) 5000 м.		Комплектование погрузочнотранспортных машин	8
10	Продолжительность каких из перечисленных операций цикла бульдозера зависят от дальности перемещения грунта? Ответ: А) перемещение грунта и холостой ход. Б) опускание отвала. В) резание грунта с формированием призмы волочения. Г) поворот (разворот) бульдозера.		Комплектование погрузочнотранспортных машин	8

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он в течение семестра набрал от **70 до 74 баллов**, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он в течение семестра набрал от **75 до 89 баллов**, оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он в течение семестра набрал **90 и более баллов**, при этом обучающемуся необходимо набрать минимальный балл за каждый вид работы. Если обучающийся не набрал 70 баллов в течение семестра, то он проходит промежуточную аттестацию в форме экзамена.

Общее количество баллов за работу обучающегося в течение семестра, максимум

Таблица 3

Вид работы	Максимальное количество баллов	Необходимый минимальный балл (проходной балл)
Отчет по практическим работам	75 баллов (по 5 баллов за отчет по ПЗ, всего: 15 ПЗ)	50 баллов
Выполнение курсовой работы	25 баллов	20 баллов
ИТОГО	**100 баллов**	**70** баллов

Текущий контроль осуществляется по отчетам выполненных практических работ.

Критерии оценивания практической работы (отчет):

- правильно проведенный ход работы – 0,5 балла;
- правильное оформление работы – 0,5 балла;
- правильно выполненные расчеты – 0,5 балла;
- правильно сделанный вывод по работе – 0,5 балла;
- правильные ответы на вопросы по работе – 3 балла.

Итого: 5 баллов.

Критерии оценивания курсовой работы:

- полное выполнение всех пунктов задания – 10 баллов;
- оригинальность принятых решений – 5 баллов;
- разработка модернизации оборудования – 10 баллов;
- точность произведенных расчетов – 5 баллов;
- выполнение графической части работы по нормам и правилам ЕСКД – 10 баллов;
- оформление работы – 5 баллов;
- доклад на защите – 5 баллов;
- ответы на вопросы преподавателей на защите – 10 баллов.

Итог: 60 баллов.

Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время экзамена

Оценка «отлично», «хорошо» и «удовлетворительно» выставляется обучающемуся:

- Содержание ответа точно соответствует заданному вопросу. Ответ дается в полном объеме, в соответствии с прочитанными теоретическим и практическим курсами и самоподготовкой по рекомендованной литературе. Ответ имеет логическую структуру. В ответе даны четкие определения, понятия и классификации. Приведены формулы и зависимости без ошибок. При необходимости, ответ иллюстрируется схемами, графиками, конструкциями приборов без ошибок Ответ подробный.

Оценка «не удовлетворительно» выставляется обучающемуся:

- Содержание ответа не/или частично соответствует заданному вопросу. Ответ дается не в полном объеме, в соответствии с прочитанными теоретическим и практическим курсами и самоподготовкой по рекомендованной литературе. Ответ не имеет логической структуры. В ответе даны нечеткие определения, есть ошибки в понятиях и классификациях. Формулы и зависимости приведены с ошибками. Ответ не иллюстрируется схемами, графиками, конструкциями приборов или иллюстрации имеют ошибки. При этом возможен неверный ответ.

Общее количество баллов за работу обучающегося во время экзамена

Таблица 4

Вид работы	Максимальное количество баллов	Необходимый минимальный балл (проходной балл)
Обучающийся демонстрирует глубокие систематизированные	5 баллов	3 балла

знания по предмету, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов		
Обучающийся правильно и грамотно строит свою речь	5 баллов	3 балла
ИТОГО	**10 баллов**	**6** баллов