Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 05.10.2023 11:10:40
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcbb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

Факультет агрохимии, почвоведенья, экологии, природообустройства и водопользования

ОПОП по направлению
35.03.11 Гидромелиорация

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.О.36 Машины и оборудование в строительстве

Направленность (профиль) «Строительство и эксплуатация гидромелиоративных систем»

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	
Разработчик, Кандидат технических наук	Золотарев Н.В.

Омск 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание откорректировать под свою программу

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	11
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	11
2.2. Содержание дисциплины по разделам	11
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	12
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	12
4. Лекционные занятия	12
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	14
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	15
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	16
7.1 Рекомендации по написанию расчетно-графических работ	16
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	18
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	19
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	19
8.1. Вопросы для входного контроля	19
8.2. Текущий контроль успеваемости	19
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	19
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	20
9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	20
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	20
9.3 Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины	20
9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины	20
9.3.2. Шкала и критерии оценивания	23
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	23

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.
2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.
3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.
4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – изучить роль машин и оборудования в технологии производства строительных работ, знать виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения применения машин и оборудования в основных строительные системах и соответствующих технологиях производства строительных работ.

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

иметь целостное представление о махинах и оборудовании для природообустройства и водопользования;

владеть: навыками работы с литературой;

знать: устройства машин и механизмов, принцип их работы;

уметь: применять старшины и оборудование в работах по природообустройству и водопользованию

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		**Код и наименование индикатора достижений компетенции**	**Компоненты компетенций,** формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-3	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИД-2 $_{ОПК-3}$ осуществляет мероприятия по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	Внутреннее устройство, принадлежность машин и оборудования для различных инженерных изысканий	Подбирать необходимые машины и механизмы для конкретных видов работ.	Подбора машин согласно их индивидуальной системе индикации
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ИД-3 $_{ОПК-4}$ применяет основные виды строительных машин и механизмов	Технические характеристики машин и механизмов их рабочих органов	Подбирать строительную технику под конкретные задачи согласно ее спецификации	Работы со справочной и нормативно-технической документацией
Профессиональные компетенции					
ПК-4	Способен к участию в строительстве гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ИД-3 $_{ПК-4}$ осуществляет повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве объекта	Знать профессии и квалификации строительных рабочих, организацию их труда	Планировать деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Работы со справочной и нормативно-технической документацией

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	*Оценка «удовлетворительно»*	*Оценка «хорошо»*	*Оценка «отлично»*	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов;	ИД-2 ОПК-3 осуществляет мероприятия по повышению эффективности строительного производства, технического перевооружения строительной организации	Полнота **знаний**	Внутреннее устройство, принадлежность машин и оборудования для различных инженерных изысканий	Не знает внутреннее устройство, принадлежность машин и оборудования для различных инженерных изысканий	Не в полной мере знает внутреннее устройство машин и оборудования для целей инженерных изысканий	Знает внутренне устройство машин и оборудования, но не в полной мере понимает предназначение машин и механизмов	Отлично понимает и разбирается во внутреннем устройстве, принадлежности машин и оборудования для различных инженерных изысканий	Тестирование РГР
		Наличие **умений**	Подбирать необходимые машины и механизмы для конкретных видов работ.	Не умеет подбирать необходимые машины и механизмы для конкретных видов работ.	Плохо разбирается в аспектах практического использования машин и механизмов для конкретных видов работ.	Не в полной мере умеет в аспектах практического использования машин и механизмов для конкретных видов работ.	Способен оптимально подбирать машины и механизмы для конкретных видов работ сопоставляя функциональные возможности механизмов с видом деятельности.	

		Наличие **навыков** (владение опытом)	Подбора машин согласно их индивидуальной системе индикации	Не разбирается в системе индикации машин и оборудования	Плохо разбирается в системе индикации машин и оборудования, допускает ошибки в идентификации	Способен идентифицировать модификацию машины и оборудования, допуская ошибки в обосновании выбора модели для конкретных видов работ.	Способен подбирать машину согласно их индивидуальной системе индикации оптимально подходящую для конкретных видов работ	
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-3 $_{ОПК-4}$ применяет основные виды строительных машин и механизмов	Полнота **знаний**	Технические характеристики машин и механизмов, их рабочих органов.	Не знает и не разбирается в технических характеристиках машин и механизмов, их рабочих органов.	Частичное знание и понимание технических характеристик машин и механизмов, их рабочих органов.	Разбирается в технических характеристиках машин и механизмов, но плохо понимает функциональную принадлежность рабочих органов с конкретным видом деятельности	Отлично знает технические характеристики машин и механизмов, рабочих органов и их функциональную принадлежность	
		Наличие **умений**	Подбирать строительную технику под конкретные задачи согласно ее спецификации	Не умеет подбирать строительную технику под конкретные задачи согласно ее спецификации	Не понимает связи между строительной техникой и видами работ	Допускает незначительные ошибки в подборе строительной техники	Способен подбирать строительную технику под конкретные задачи согласно ее спецификации	
		Наличие **навыков** (владение опытом)	Работы со справочной и нормативно-технической документацией	Не способен найти необходимую информацию в справочных данных и нормативно-технической документации	Знает источники, но затрудняется с поиском необходимой информации	Знает источники, но не в полной мере владеет пониманием материала.	Способен работать со справочной и нормативно-технической документацией	
ПК-4 Способен к участию в строительстве гидротехнических сооружений и мелиоративных систем	ИД-3 $_{ПК-4}$ осуществляет повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при	Полнота знаний	Знать профессии и квалификации строительных рабочих, организацию их труда	Не знает профессии и квалификации строительных рабочих, организацию их труда	Частично знает профессии и квалификации строительных рабочих, организацию их труда	Не в полной мере осознает и понимает профессии и квалификации строительных рабочих, организацию их труда	Знать профессии и квалификации строительных рабочих, организацию их труда	
		Наличие умений	Уметь определять должностные обязанности, и	Не умеет определять должностные обязанности, и разряды	Допускает серьезные ошибки в определении должностных	Не в полной мере умеет определять должностные обязанности, и	Умеет определять должностные обязанности, и разряды	

	строительстве объекта		разряды квалификаций сотрудников строительных машин и оборудования в соответствии с необходимыми работами	квалификаций сотрудников строительных машин и оборудования в соответствии с необходимыми работами	обязанности, и разряды квалификаций сотрудников строительных машин и оборудования в соответствии с необходимыми работами	разряды квалификаций сотрудников строительных машин и оборудования в соответствии с необходимыми работами	квалификаций сотрудников строительных машин и оборудования в соответствии с необходимыми работами	
		Наличие навыков (владение опытом)	Планировать деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Отсутствие навыков по планированию деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Частичное понимание организации планирования деятельности персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Не в полной мере присутствует наличие навыков по планированию деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	Способен планировать деятельность персонала по эксплуатации объектов водоснабжения, обводнения и водоотведения	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		№ сем.4	№ сем.	№ 3 курса	№ курса
1. Контактная работа		54			
1.1 Аудиторные занятия, всего		18			
- лекции		18			
- практические занятия (включая семинары)		18			
- лабораторные работы					
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)					
2. Внеаудиторная академическая работа		54			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
РГР		16			
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		10			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		20			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (*за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):*		8			
3. Получение диф. зачёта по итогам освоения дисциплины					
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	**Часы**	**108**			
	Зачетные единицы	**4**			

Примечание:
* – ***семестр*** – для очной и очно-заочной формы обучения, ***курс*** – для заочной формы обучения;
** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел
	общая	Аудиторная работа				Консультации (в соответствии с учебным планом)	ВАРС			
		всего	лекции	занятия: практические (всех форм)	занятия: лабораторные		всего	Фиксированные виды		
	2	3	4	5	6		7	8	9	10
	Очная форма обучения									
1 *Общие сведенья о машинах для строительства*		*12*	4	4	4		14			
2 Виды, типы, и конструктивные особенности машин и оборудования в строительстве		12	4	4	4		20	8		
3 Мелиоративные машины и оборудование		18	6	6	6		20	8		
4 Общие сведения о технической эксплуатации машин		12	4	4	4		10			
Промежуточная аттестация		×	×	×	×		×	×	Зачет с оценкой	
Итого по дисциплине	108	54	18	18	18		54	16		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации. Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	2	3	4	5	6
1	1	Тема: **Общие сведения о машинах для природообустройства и водоотведения**	4		Лекция- визуализация
		1. Основные составные части машины, их назначение и краткая характеристика. Основные эксплуатационные и технические характеристики машин. Общая классификация			Лекция- визуализация
2	2	Тема: **Виды, типы, и конструктивные особенности машин и оборудования в строительстве.**	6		Лекция- визуализация
		Тема 1*: Машины и оборудование для земляных работ*			Лекция- визуализация
		Назначение. Классификация. Область применения различных машин и оборудования для земляных работ. Достоинства и недостатки различных типов машин. Общие сведения об устройстве основных видов машин. Оценка производительности.			Лекция- визуализация
		Тема 2: *Машины и оборудование для свайных работ*			Лекция- визуализация
		Назначение. Классификация. Основные сведения о копрах и устройствах для погружения свай в грунт.			Лекция- визуализация
		Тема 3: *Машины для бетонных и железобетонных работ*			Лекция- визуализация
		Тема 4: *Дробильно-сортировочные машины и установки*			Лекция- визуализация
		Назначение, классификация и область применения. Основные сведения о конструкции машин для дробления и для сортировки каменных материалов.			Лекция- визуализация
		Тема 5: Грузоподъемные и погрузочноразгрузочные машины			Лекция- визуализация
		Назначение и классификация грузоподъемных			Лекция- визуализация

		машин. Устройство и принцип действия грузоподъемных устройств. Общие сведения и классификация кранов. Устройство и принцип действия кранов. Техническая эксплуатация кранов.			
		Тема 6: *Общие сведения о дорожных машинах*			Лекция- визуализация
		Машины для строительства дорог. Оборудование для ухода за дорогами. Краткие характеристики машин. Принципы их устройства и работы. Оценка производительности.			Лекция- визуализация
		Назначение, классификация и устройство машин для приготовления, транспортирования и укладки бетонных смесей.			Лекция- визуализация
3	3	Тема: **Мелиоративные машины и оборудование**	4		Лекция- визуализация
		Назначение. Классификация. Краткая характеристика мелиоративных машин по их видам и типам. Оценка их технологических возможностей, главным образом качества их работы. Оценка производительности.			Лекция- визуализация
	4	Тема: **Общие сведения о технической эксплуатации машин**	4		Лекция- визуализация
		1 Общее понятие о надежности машин. Понятие о системе планово - предупредительного технического обслуживания и ремонта. Фирменное обслуживание. Хранение и консервация машин. Техника безопасности при эксплуатации машин.			Лекция- визуализация
		и т.д.			
Общая трудоемкость лекционного курса			18		х

Всего лекций по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная/очно-заочная форма обучения	18	- очная/очно-заочная форма обучения	
- заочная форма обучения		- заочная форма обучения	

Примечания:
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№ раздела	№ занятия	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час. очная форма	Трудоемкость по разделу, час. заочная форма	Используемые интерактивные формы	Связь занятия с ВАРС*
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Определение состава машин и оборудования расчетных объемов земляных работ.	4			УЗ СРС
2	2	Определение технико-экономических показателей вариантных решений в выборе строительных машин. Выбор методов и формирование комплектов машин для производства земляных работ. Разработка технологии и организации процессов использования строительной техники. Определение технико-экономических показателей строительных машин и оборудования для производства бетонных работ.	4			УЗ СРС

3	3	Определение состава строительных машин и оборудования в работах по устройству железобетонных конструкций. Выбор методов эффективного использования строительной техники. Разработка технологии и организации процессов по устройству фундаментов.	6			УЗ СРС
4	4	Разработка мероприятий учитывающих специфику зимнего производства работ при использовании строительных машин. Состояние калькулирование трудовых затрат при использовании строительных машин. Определение потребностей в технико-эксплуатационных ресурсах Разработка мероприятий по эксплуатации строительных машин. Расчет технико- экономических показателей использования строительных машин и оборудования.	4			УЗ СРС

Всего практических занятий по дисциплине:	час.	Из них в интерактивной форме:	час.
- очная форма обучения	18	- очная форма обучения	—
- заочная форма обучения		- заочная форма обучения	—
В том числе в форме семинарских занятий			
- очная форма обучения	—		
- заочная форма обучения	—		

* *Условные обозначения:*
ОСП - предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; **УЗ СРС** - на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; **ПР СРС** - занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятия подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

а) внимательное чтение текста;

б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;

в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;

г) выделение в записи наиболее значимых мест;

д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.
2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого- либо утверждения.
3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

7.1 Рекомендации по написанию расчетно-графических работ

№ 1 - Кинематический расчет бетоносемесителя.

Цель: изучить конструктивные особенности, принципы работы гравитационного бетоносмесителя, понятия зубчатая и фрикционная передачи, их назначение и конструкции, передаточное число зубчатой и фрикционной передач и их определение.
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:
- Зарисовать кинематическую схему бетоносмесителя с указанием конструктивных элементов и спецификацией.
- Привести описание принципов работы бетоносмесителя с ссылками на кинематическую схему.
- Выполнить расчет параметров работы бетоносмесителя по данным индивидуального задания и сделать вывод по проведенному расчету.
- Ознакомиться с лабораторной установкой, определить её конструктивные элементы, их назначение и принципы работы, опытным путем определить значения рабочих параметров лабораторной установки и провести расчеты по этим параметрам.

№2 - Определение механического и объемного коэффициента полезного действия раствор-насоса;
Цель: изучить конструктивные особенности, принципы работы диафрагмового растворонасоса, принципы передачи и преобразования характера движения от силовой установки к рабочим или исполнительным органам.
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ:
- зарисовать схему растворонасоса с указанием конструктивных элементов и спецификацией.
- привести описание принципов работы растворонасоса со ссылками на схему.
- выполнить расчет механического и объемного КПД растворонасоса по данным индивидуального задания и сделать вывод по проведенному расчету.
- ознакомиться с лабораторной установкой, определить её конструктивные элементы, их назначение и принципы работы, опытным путем определить значения рабочих параметров лабораторной установки и провести расчеты по этим параметрам.

- 3 - Определение максимальной грузоподъемности лебедки и скорости подъема груза;
Цель: Определить максимальную грузоподъемность и скорость подъема груза.
Принцип работы лебёдки.
Двигатель передаёт крутящий момент на вал отбора мощности лебёдки, при этом шестерня, насаженная на вал, вращает моховик через фрикционную муфту и вращающий момент, передаётся барабану. С включением рычага фрикционной передачи, груз, подвешенный на трос, намотанный на барабан, и проникнут через канатоблочную систему.

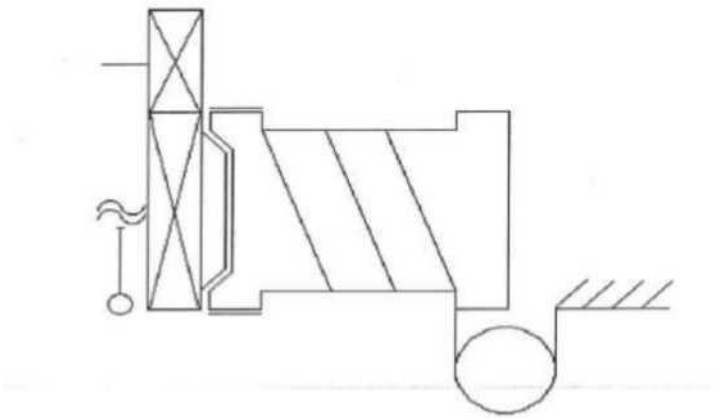

Рис. - Кинематическая схема лебедки с полиспастом

- 4 - Определение параметра работы одноковшового экскаватора.

Цель: изучить конструктивные особенности и принципы работы одноковшового экскаватора, определить основные рабочие параметры экскаватора при заданных условиях работы. Одноковшовый универсальный экскаватор - землеройная машина циклического действия. Цикл работы (рабочий процесс) состоит из 4-х последовательных операций: выемка (разработка грунта), перемещениегрунта к месту выгрузки, выгрузка, возвращение на исходную позицию. Одноковшовые экскаваторы используются при сооружении каналов, водохранилищ, плотин, дамб, на механизации погрузочно-разгрузочных работ, забивке свай, уплотнении грунтов и др. Существуют различные виды одноковшовых экскаваторов, отличающихся друг от друга конструктивными особенностями, принципами работы и назначением. Технические и рабочие параметры экскаватора указываются в названии марки (индексации).

При строительстве каналатрапецеидального сечения производится выемка грунта одноковшовым экскаватором. Требуется рассчитать производительность экскаватора и расчетный срок выполнения объема работ по строительству.

Последовательность выполнения работы:

1. По индексации, указанной в индивидуальном задании, провести описание технических характеристик экскаватора и определить геометрическую емкость ковша.
2. Определить конструктивную (расчетную, теоретическую) производительность экскаватора.
3. Определить техническую производительность.
4. Определить эксплуатационную производительность.
5. Определить количество рабочих циклов экскаватора за смену
6. Определить объем земляных работ при устройстве выемки.
7. Определить требуемое число рабочих циклов в течении времени разработки выемки под канал.
8. Определить продолжительность работ при устройстве выемки.

Для машин циклического действиярасчетная (теоретическая) производительность определяется по следующей зависимости:

7.1.1. Шкала и критерии оценивания

– В результате проверки расчетно-графической работы, работа зачтена или не зачтена. Работа оценивается по четырем показателям:

1. оценки качества процесса подготовки расчетно-графической работы;

- оценки содержания расчетно-графической работы (правильность выполнения);
- оценки оформления расчетно-графической работы;

Каждый показатель оценивается по следующим показателям:

Расчетно-графическая работа зачтена, если:

- бакалавр ритмично выполнял план написания расчетно-графической работы;
- полно и всесторонне раскрыто теоретическое содержание темы;
- оформление расчетно-графической работы соответствует предъявляемым требованиям;
- при сдаче работы бакалавр на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Расчетно-графическая работа не зачтена, если:

- бакалавр нарушал сроки написания расчетно-графической работы и ее сдачи;
- в расчетно-графической работе содержатся грубые теоретические ошибки, расчетно-

графическая работа имеет поверхностную аргументацию по основным положениям темы;

- оформление расчетно-графической работы имеет значительные нарушения предъявляемым требованиям;
- при собеседовании у бакалавра наблюдается частичное или полное не владение материалом расчетно-графической работы, бакалавр не дал правильных ответов на большинство заданных вопросов, т.е. обнаружил серьезные пробелы в профессиональных знаниях.

Не зачтенная расчетно-графическая работа, полностью перерабатывается и представляется заново.

7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем

«Техническое обслуживание силового оборудования тракторов и тягачей.**»**

1. Особенности технического обслуживания тракторов и тягачей
2. Планирование технического обслуживания
3. Особенности хранения машин

«Техническое обслуживание трансмиссий, механизмов управления, ходовых устройств.»

1. Особенности технического обслуживания трансмиссии
2. Особенности технического обслуживания механизмов управления
3. Особенности технического обслуживания ходовых устройств

«Основные положения по организации эксплуатации мелиоративных машин и технического оборудования используемых в гидромелиорации.»

1. Разновидности технического оборудования мелиоративных машин.
2. Эксплуатация мелиоративных машин
3. Индексация строительных машин

«Организация формы управления машинным парком».

1. Строительные машины и механизмы находятся па балансе небольших строительных организаций
2. Строительные машины и механизмы находятся па балансе специализированных подразделений механизации
3. Строительные машины и механизмы находятся на балансе и в составе предприятий механизации
4. Строительные машины и механизмы на балансе лизинговых компаний, специализирующихся на сдачу в лизинг.

«Передаточные механизмы»

1. Принципы работы передаточных механизмов
2. Виды передаточных механизмов
3. Особенности эксплуатации передаточных механизмов

«Специализированные территориально строительные машины»

1. Классификация территориально строительные машины
2. Особенности применения территориально строительных машин

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «*зачтено*» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.
- оценка «*не зачтено*» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

.

8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1 Вопросы для входного контроля

1. Автогрейдеры.
2. Автомашины специального назначения. Цементовоз.
3. Автомобили. Кинематические схемы грузовых автомобилей.
4. Автомобильные краны. Кривая грузоподъёмности.
5. Башенные краны.
6. Бетоносмесители, растворосмесители.
7. Бульдозеры. Сменное рабочее оборудование.Гидромониторы.
8. Гидромониторные забои. Землесосные установки. Папильонаж.
9. Грейдеры прицепные.
10. Грейдеры. Назначение и область применения.
11. Грузозахватные приспособления, лебедки, подъёмники.
12. Землеройно-транспортные машины. Классификация, область применения, основные параметры.
13. Зубчатые передачи.
14. Классификация машин для земляных работ.
15. Одноковшовый универсальный экскаватор. Ковши универсальные и специальные.
16. Одноковшовый универсальный экскаватор. Область применения. Основные параметры.
17. Одноковшовый универсальный экскаватор. Ходовое оборудование. Системы управления.
18. Одноковшовый универсальный экскаватор. Ходовое оборудование. Системы управления.
19. Портальные и козловые краны. Рельсовое ходовое оборудование.
20. Скреперы. Методы разгрузки, системы привода, емкости ковшей. Пути повышения производительности.
21. Сменное рабочее оборудование одноковшового экскаватора. Прямая лопата.
22. Сменное рабочее оборудование одноковшового экскаватора. Драглайн.
23. Сменное рабочее оборудование одноковшового экскаватора. Прямая лопата.
24. Сменное рабочее оборудование одноковшового экскаватора. Обратная лопата.
25. Тракторы. Классификация, область применения.
26. Тягачи, прицепы, полуприцепы.
27. Цепные передачи.
28. Шахтные, стоечные и передвижные подъёмники.
29. Шлицевые, шпоночные, прессовые соединения.
30. Шнековые каналоочистители.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
ответов на вопросы входного контроля

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации студентов по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации студентов по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым студентом целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	дифференцированный зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие студента в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАРС, на последней неделе семестра
Основные условия получения студентом зачёта:	1) студент выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. - Приложение 9)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины при выставлении дифференцированной оценки -	

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.
Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%
На тестирование выносится по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Машины и оборудование в строительстве»
Для обучающихся направления подготовки 35.03.11- Гидромелиорация

ФИО_____**группа**_____
Дата_____

Уважаемые обучающиеся!
Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов. Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

Вариант № 1

1. Машина состоит из следующих групп элементов:
не менее двух вариантов ответа:

Трансмиссия
Сцепление
Рама
Зажигание

2. Обобщённая способность машины удовлетворять определенным потребностям, связанных с их назначением _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

3. Классификация по виду выполняемых работ машины включает в себя:

Стационарные;
Машины для свайных работ;
Подъемно-транспортные;
Машины для деревообработки;

4. Устройства для соединения валов, стержней, труб, канатов это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

5. Механизация это:

Способ производства работ;
Метод производства работ;
Деятельность человека;
Свойство.

6. Режим работы встречающийся у большинства строительных машин:
Периодический;
Циклический;
Возвратно-поступательный;
Вращательный;

7. Передаточные механизмы, связывающие рабочее и ходовое оборудование называется _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

8. Устройство выполняющее механическое движение с целью преобразования: энергии, материалов и информации называется _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже
9. Классификация по режиму рабочего процесса включает в себя:

Стационарные машины;
Строительные машины;
Машины периодического действия;
Погрузочно-разгрузочные машины;

10. Искусство построение машин, раздел физики изучающее механическое движение твердых жидких и газообразных тел называется _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

11. Оптимальное распределение затрат материалов, средств, труда и времени при подготовке производства соответствует требованию:

технологичность
безопасность
транспортабельность
экологичность

12. Требования предъявляемые к приводу *не менее двух вариантов ответа*:

Соответствующий тип привода;
Мощность и коэффициент полезного действия;
Удобство управления машиной.
Соотношение крутящего момента и скорости вращения вала;

13. Станина которая служит базой для установки узлов и агрегатов это ____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

14. Высокое качеству выполняемых операций строительными машинами относится к:

производственным требованиям
экономическим требованиям
социальные требования
технологическим требованиям

15. Механическое орудие производства, представляющее собой сочетание механизмов, осуществляющих определенные движения для преобразования энергии или выполнения определенной работы это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

16. Устройство механического привода описывается:

Пневматической схемой;
Кинематической схемой;
Гидравлической схемой;
Электрической схемой.

17. Классификации и их элементы
установите соответствие:

1	По виду работ	4	Передвижные
2	По режиму работ	2	Непрерывного действия
3	По роду работ	1	Мелиоративные
4	По степени передвижения	3	Для деревообработки

18. Давление в системе гидропривода достигает:

7-8 кг/см^2
30-40 кг/см^2
35-65 кг/см^2
+65-100 кг/см^2

19. Двигатель являющийся источником энергии для привода в действие всех механизмов это ___
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

20. Конструктивно-компоновочной схемой называют:

Изображение сборочных единиц; Схематическое изображение;
Подробное изображение;
Трехмерное изображение;

21. Создание семейства машин из унифицированных сборочных единиц называется _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

22. Показатель качество выполняемых операций относится к:
Технологическим требованиям;
Производственным требованиям;
Экономическим требованиям;
Эксплуатационные требования.

23. Передаточные механизмы связывающие рабочее и ходовое оборудование с силовым это _____

впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

24. Схематическое изображение сборочных единиц пневмооборудования, показывающее их взаимную связь движение потоков воздуха от компрессора и элементов управления это _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

25. Социальные требования сводятся к:
Меньшему расходу материалов на конструкцию машины;
Высокое выполнение машиной качество операций;
Применение высоких технологий в основе конструкции;
+ Обеспечение безопасности труда и удобства работ.

26. Подразделение машин объединённых общностью называется _____
впишите ответ строчными буквами в именительном падеже

9.3.2 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.
Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.
Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (http://do.omgau.ru/course/view.php?id), где:

– *обучающийся* имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;

– *преподаватель* имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.36 Машины и оборудование в строительстве (на 2021/22 уч. год)	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Белецкий Б. Ф. Строительные машины и оборудование: учеб. пособие.- СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2012. - 608 с.	НСХБ
Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1282-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168373	https://e.lanbook.com
Доценко А. И. Машины и оборудование природообустройства и охраны окружающей среды города : учеб. пособие для вузов. - М. : Высш. шк., 2007. - 518 с.	НСХБ
Доценко, А. И. Строительные машины : учебник / А.И. Доценко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - DOI 10.12737/textbook_5bb217a5cd7635.28047920. - ISBN 978-5-16-013631-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1112968 – Режим доступа: по подписке.	https://new.znanium.com
Конструкция машин природообустройства : учебное пособие / составители А. В. Русинов [и др.]. — Саратов : Саратовский ГАУ, 2019. — 109 с. — ISBN 978-5-00140-338-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137484	https://e.lanbook.com
Кузнецов, В. В. Машины для земляных работ : учебно-методическое пособие / В. В. Кузнецов. — Брянск : Брянский ГАУ, 2019. — 443 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133111	https://e.lanbook.com
Санько В. М. Основы эксплуатации транспортных и технологических машин и оборудования : учеб. пособие для вузов. - М. : Колос, 2001. - 256 с.	НСХБ
Янсон, Р. А. МАШИНЫ ДЛЯ ЗЕМЛЯНЫХ И СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ : Учебное издание / Янсон Р. А. , Агапов А. Б. , Демин А. А. , Кошкарев Е. В. , Петренко В. Ф. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 358 с. - ISBN 978-5-93093-897-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938975.html	http://www.studentlibrary.ru
Янсон, Р. А. Экскаваторы одноковшовые полноповоротные. В 2-х ч. : учебное пособие / Янсон Р. А. , Саськов Р. В. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 352 с. - ISBN 978-5-93093-984-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939842.html	http://www.studentlibrary.ru
Тракторы и сельхозмашины: ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Машиностроение, 1930 - .	НСХБ