


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.М. КОКОВА»**

**Факультет «Механизация и энергообеспечение предприятий»
Кафедра «Агроинженерия»**

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
проф. Ю.А. Шекихачев

«27» мая 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.31 СРЕДСТВА МЕХАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Направление подготовки **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль) **Экспертиза и управление недвижимостью**

Квалификация выпускника **бакалавр**

Курс обучения **3 (4)**

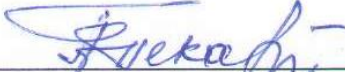
Семестр **6 (7)**

Форма обучения **очная (очно-заочная)**

Нальчик-2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.О.31 Средства механизации строительства** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05. 2017 г. № 481 (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составители рабочей программы

к.т.н., доцент  А.Д.Бекаров

к.т.н., доцент  А.Х.Габаев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Агроинженерия»

Протокол от « 22 » мая 2025 г. № 10


Заведующий кафедрой

канд. техн. наук, доц.  В.Х. Мишхожев

Одобрено методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

Протокол от « 23 » мая 2025 г. № 9

Председатель методической комиссией факультета «Механизация и энергообеспечения предприятий»

д-р техн. наук, проф.  Ю.А.Шекихачев

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

« 22 » мая 2025 г.

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области механизации строительства. Освоить разновидности и область эффективного использования средств механизации строительства.

Задачами дисциплины является формирование у будущих специалистов знания и навыков о технических возможностях и области эффективного использования различных средств механизации строительства.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-8.	Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.	ИД-1 опк-8 Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Знать: методы и содержание процедуры процесса контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Уметь: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии Владеть: методикой проведения контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.
		ИД-3 опк-8 Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Знать: методы и содержание контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Уметь: осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса Владеть: методикой осуществления контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
ПК-8.	Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации инвестиционно-строительного проекта.	ИД-4 ПК-8 Подготавливает документы для итоговой проверки законченного строительством объекта органом государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации	Знать: требования к составу и содержанию документов для итоговой проверки законченного строительством объекта органом государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации. Уметь: составлять в соответствии с действующими требованиями документы для итоговой проверки законченного строительством объекта органом государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации. Владеть: методикой составления в соответствии с действующими тре-

			бованиями документов для итоговой проверки законченного строительством объекта органом государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации.
--	--	--	---

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Средства механизации строительства» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью».

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

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения
	семестр	семестр
	6	7
	З.е. часов	З.е. часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе:	1,48/53	1,39/50
лекции	16(4)*	16(4)*
лабораторные работы	32(4)*	32(4)*
групповые консультации	1	1
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-
промежуточная аттестация: зачет	1	1
2. Самостоятельная работа в том числе:	0,52/24	0,61/22
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам	19	17
Контроль (подготовка к промежуточной аттестации)	5	5
Общая трудоемкость з.е./час	2/72	2/72

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб
	Лекции	Лабор. работы	Сам.из уч. отд. тем
1. Механизмы общего назначения строительных машин	2	-	4
2. Землеройные машины	4(2)*	8(2)*	4
3. Машины для обработки каменных и инертных материалов.	2(2)*	8(2)*	4
4. Машины для бетонных и железобетонных работ	4	8	4
5. Машины для рыхления и уплотнения грунтов	4	8	3
Итого:	16(4)*	32(4)	19

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указа-

**нием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий
(очно-заочная форма обучения)**

Наименование разделов и тем дисциплины	Аудиторные занятия		Сам. раб
	Лекции	Лабор. работы	Сам.из уч. отд. тем
3. Механизмы общего назначения строительных машин	2	-	2
4. Землеройные машины	4(2)*	8(2)*	4
3 Машины для обработки каменных и инертных материалов.	2(2)*	8(2)*	4
4. Машины для бетонных и железобетонных работ	4	8	4
5.Машины для рыхления и уплотнения грунтов	4	8	3
Итого:	16(4)*	32(4)	17

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.3.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер и тема лекции Содержание лекции	Трудоемкость час.	
			очно	очно-заочно
1.	Механизмы общего назначения строительных машин.	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Механизмы общего назначения строительных машин». Общие сведения о машинах: классификация, понятие о типе машин, конструктивно-компоновочная, кинематическая, гидравлическая и пневматическая схемы машины, производительность машины, подвижность, проходимость, мобильность, маневренность и устойчивость машин, эффективность внедрения новой техники. Силовые установки и механизмы общего назначения.	2	2
2	Землеройные машины	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Экскаваторы» Одноковшовые экскаваторы (ЭО). Назначение, и область применения ЭО. ЭО универсальные строительные, карьерные и вскрышные ЭО, шагающие драглаины. Экскаваторы непрерывного действия (ЭНД). Назначение, область эффективного применения, классификация; траншейные экскаваторы; карьерные экскаваторы непрерывного действия.	2(2)*	2(2)*
		ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Землеройные машины» Бульдозеры, грейдеры, грейдер-элеваторы, землеройно-фрезерные машины. Бульдозеры, производительность и режим рабочего цикла бульдозеров, классификация и устройство бульдозеров. Пути повышения производительности при выполнении бульдозерных работ; грейдеры, классификация и устройство прицепных и самоходных грейдеров, грейдер-элеваторы, струг-метатели. Скреперы. Назначение, область эффективного применения, классификация скреперов; производительность и режим рабочего цикла скреперов. Машины для рыхления и уплотнения грунта. Машины для рыхления грунта, машины для устройства траншей, машины для земляных работ в прочных и мерзлых грунтах, катки статического действия, трамбующие машины, вибрационные машины.	2	2
3.	Конструктивные слои и основные типы дорожных	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: «Машины для обработки каменных и инертных материалов» Виды обработок каменных материалов. Дробление,	2(2)*	2(2)*

	одежд.	его разновидности. Элементы теории дробления. Классификация дробилок, их устройство и принцип действия. Машины для промывки и сортировки инертных материалов. Их разновидности, устройство, принципы действия. Дробильно-сортировочные установки		
4	Землеройные машины.	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Машины для бетонных и железобетонных работ» Машины для приготовления бетонной смеси и растворов, машины и оборудование для транспортирования бетонной смеси и растворов, Механизмы и оборудование для укладки и уплотнения бетонной смеси, станки для натяжения стальной арматуры. Полустационарные и передвижные бетоносмесительные установки.	2	2
5	Машины для послойного фрезирования грунтов.	ЛЕКЦИЯ №6 Тема: «Машины для рыхления грунтов» Машины для рыхления грунтов. Классификация машин для рыхления грунтов, их устройство и принцип действия. Целесообразность использования того или иного типа в зависимости от конкретных условий (тип грунта, покрытия и т.п.). Рыхлители, их классификация и область применения различных типов рыхлителей.	2	2
		ЛЕКЦИЯ №7 Тема: «Машины уплотнения грунтов» Машины для уплотнения грунтов. Классификация машин для уплотнения грунтов, их устройство и принцип действия. Целесообразность использования того или иного типа в зависимости от конкретных условий (тип грунта, покрытия и т.п.). Катки, их классификация и область применения различных типов катков.	2	2
		ЛЕКЦИЯ №8 Тема: «Машины для подготовительных работ» Машины для подготовительных работ. Классификация машин для подготовительных работ, их устройство и принцип действия. Целесообразность использования того или иного типа в зависимости от конкретных условий. Кусторезы, корчеватели, фрезы, их классификация и область применения различных типов машин для подготовительных работ.	2	2
		Итого по дисциплине	16(4)*	16(4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Содержание лабораторной работы	Трудоемкость, час.	
			очно	очно-заочно
1	Землеройные машины	Лаб. работа №1. Одноковшовые экскаваторы	2	2
		Лаб. работа №2. Экскаваторы непрерывного действия	4(2)*	4(2)*
		Лаб. работа №3. Бульдозеры	4	4
		Лаб. работа №4. Скреперы	2	2
		Лаб. работа №5. Грейдеры и автогрейдеры	2	2
2	Машины для обработки каменных и инертных материалов	Лаб. работа №6 Дробилки	4 (2)*	4(2)*
		Лаб. работа №7 Машины для промывки и сортировки инертных материалов	2	2
3	Машины для бетонных и железобетонных работ	Лаб. работа №8 Бетонорастворосмесители	2	2
		Лаб. работа №9 Дозаторы(мерники)	2	2
		Лаб. работа №10 Бетонорастворонасосы	2	2

4	Машины для рых- ления и уплотнения грунтов	Лаб. работа №11 Рыхлители.	2	2
		Лаб. работа №12 Катки	4	4
Итого :			32 (4)*	32 (4)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Средства механизации строительства» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий. Кроме этого, надо отметить, что для полноты обеспечения самостоятельной работы учебно – методической документацией по данной дисциплине разработаны для внутривузовского пользования следующие учебные пособия и методические указания:

1. Бекаров, А.Д. Землеройные машины [Текст]:учебное пособие для высших аграрных учеб. заведений/ А.Д.Бекаров, В.Х. Мишхожев, А.Х. Габаев.-Нальчик: КБГСХА им. В.М.Кокова, 2012.-72 с.
2. Бекаров, А.Д. Машины для приготовления и транспортирования бетонов и строительных растворов [Текст]:учебное пособие для высших аграрных учеб. заведений/ А.Д.Бекаров, В.Х. Мишхожев, А.Х. Габаев.-Нальчик: КБГАУ им. В.М. Кокова, 2014.-51 с.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной (очно-заочной) форме соответственно 24(22) часа, из них 19(17) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов. При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной и заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по всем формам обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

№ раз-делов	Тема и вопросы самостоятельной работы студентов	Объем часов очно (очно-заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Конструктивно-компоновочная, кинематическая, гидравлическая и пневматическая схемы машины.	4(2)	[1];[2]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
2.	Классификация землеройных машин. Конструктивные особенности различных землеройных машин. Методы эффективного использования различных землеройных машин	4(4)	[1];[2]; [3].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета

3.	Машины для дробления, сортировки и промывки заполнителей бетона.	4(4)	[1];[2].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
4.	Машины для приготовления бетонной смеси и растворов. Машины и оборудование для транспортирования бетонной смеси и растворов.	4(4)	[1];[2]; [4].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
5.	Машины для рыхления и уплотнения грунтов.	3(3)	[1];[2]; [3];[4].	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче зачета
6.	Подготовка к промежуточной аттестации	5(5)		Сдача зачета
Итого:		24(22)		

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины
1.	Механизмы общего назначения строительных машин Землеройные машины (часть 1)	ОПК-8; ПК-8	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
2.	Землеройные машины (Часть 2) Машины для обработки каменных и инертных материалов, приготовления и транспортировки бетонов и строительных растворов.	ОПК-8; ПК-8	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)
3.	Машины для бетонных и железобетонных работ Машины для рыхления и уплотнения грунтов	ОПК-8; ПК-8	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению лабораторной работы и их защита)

6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков а также освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль – это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на

семинарских и практических занятиях);

- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Средства механизации строительства» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

ОПК-8 Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии;

ПК-8 Способен осуществлять организационно-техническое сопровождение и планирование работ по подготовке и реализации инвестиционно-строительного проекта.

В процессе освоения образовательной программы компетенций ОПК-8, ПК-8 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Строительство»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОПК-8	Б1.О.12 Экология	1
	Б1.О.15 Безопасность жизнедеятельности	3
	Б1.О.26 Технологические процессы в строительстве	4
	Б1.О.31 Средства механизации строительства	6
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
ПК-8	Б1.О.18 Социальное взаимодействие в отрасли	3
	Б1.В.03 Организационные формы управления в инвестиционно-строительной деятельности	4
	Б1.О.25 Электротехника и электроснабжение	5
	Б1.О.28 Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством	
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	
	Б1.О.31 Средства механизации строительства	6
	Б2.О.04(П) Производственная практика, технологическая	
	Б1.В.10 Управление объектами недвижимости	8
	Б1.В.ДВ.03.01 Основы судебной строительно-технической экспертизы	
	Б3.01 Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин и прохождения практик.*

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от *зачета* (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- *если студент набрал по итогам текущего рейтинга **49** и более баллов, то он получает зачет «автоматом»*
- Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации *зачет*.

Индикаторы достижения компетенции*

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
ИД-1 опк-8. Контролирует результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии (шестой этап)	Знать: методы и содержание процедуры процесса контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Не знает методы и содержание процедуры процесса контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Частично знаком с методами и содержанием процедуры процесса контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Достаточно владеет знаниями о методах и содержании процедуры процесса контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	В полной мере владеет знаниями о методах и содержании процедуры процесса контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
	Уметь: контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	не обладает умениями в рамках компетенции	Частично обладает умениями в рамках компетенции	Умеет фрагментарно контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии	Умеет рационально контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии
	Владеть: методикой проведения контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Не владеет методикой проведения контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.	Не в полной мере владеет методикой проведения контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии...	Способен обеспечить на достаточном уровне методикой проведения контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии..	Владеет на высоком уровне методикой проведения контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии.
ИД-3 опк-8. Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса (шестой этап)	Знать: методы и содержание контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Не знает методы и содержание контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Частично знает методы и содержание контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Знает на достаточно хорошем уровне методы и содержание контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	На высоком уровне знает методы и содержание контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса
	Уметь: осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Не умеет осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	Не в полной мере умеет осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	На достаточно хорошем уровне умеет осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса	На высоком уровне умеет осуществлять контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		не зачтено	зачтено	зачтено	зачтено
	ским регламентам и проектной документации.	органом государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации.	ственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации.	государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации.	государственного строительного надзора для получения заключения о соответствии объекта техническим регламентам и проектной документации.

*На этапе освоения дисциплины

Для допуска к *зачету*, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к *зачету*. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На *зачете* студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень - зачтено	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень -зачтено	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень- зачтено	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенций и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень -не зачтено	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.4. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижения компетенции ИД-1 ОПК-8., ИД-3 ОПК-8., ИД-4 ПК-8. в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

Раздел 1. Механизмы общего назначения строительных машин

1. Кинематическая схема машины это:

- чертеж машины в продольном разрезе;
- чертеж машины в поперечном разрезе;
- схематическое изображение ее сборочных единиц – механизмов, показывающее их взаим-

ную связь и способы передачи энергии.

2. Гидравлическая схема машины это:

- а) схема движения охлаждающей жидкости в двигателе;
- б) схема движения масла в системе смазки двигателя;
- в) схематическое изображение сборочных единиц гидрооборудования, их взаимная связь, движение жидкости от насосов к гидродвигателям;

Раздел 2 Землеройные машины

Одноковшовые экскаваторы

1. Что из перечисленного входит в рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов? Нужно отметить.

- а) ходовое оборудование
- б) механизм поворота
- в) двигатель
- г) главная лебедка
- д) механизм реверса
- е) гидроцилиндры
- ж) стрела
- з) рукоять
- и) ковш

2. Как классифицируются одноковшовые экскаваторы по углу поворота рабочего оборудования? Нужно отметить.

- а) Четвертьповоротные
- б) Полноповоротные
- в) Неполноповоротные
- г) Неповоротные

3. По типу подвески рабочего оборудования одноковшовые экскаваторы бывают:

- а) С жесткой подвеской
- б) С шарнирной подвеской
- в) С гибкой подвеской
- г) С рычажной подвеской
- д) Телескопические

4. По характеру технологического процесса одноковшовые экскаваторы относят к машинам:

- а) Постоянного действия
- б) Периодического действия
- в) Циклического действия
- г) Непрерывного действия

5. Видов сменного рабочего оборудования у универсальных строительных экскаваторов существует более ...

- | | |
|-------|-------|
| а) 5 | е) 30 |
| б) 10 | ж) 35 |
| в) 15 | з) 40 |
| г) 20 | и) 45 |
| д) 25 | к) 50 |

6. Наиболее часто применяются следующие виды сменного рабочего оборудова-

ния одноковшовых универсальных строительных экскаваторов (нужное отметить)

- а) Прямая лопата
- б) Обратная лопата
- в) Копер
- г) Струг
- д) Планировочный ковш
- е) Драглайн
- ж) Корчевальное оборудование
- з) Грейфер
- и) Планировочный скребок
- к) Крановое оборудование
- л) Боковой драглайн

7. В рабочий цикл одноковшового экскаватора входят следующие операции (нужное подчеркнуть)

- а) Подъезд к забою
- б) Опускание ковша
- в) Копание с набором грунта в ковш
- г) Выезд из забоя
- д) Грузеный ход (поворот стрелы)
- е) Выгрузка ковша в отвал
- ж) Порожний ход (возврат ковша в забой)

Экскаваторы непрерывного действия

1. Основным классификационным признаком экскаваторов непрерывного действия является:

- а) Тип ходового оборудования
- б) Тип двигателя
- в) Тип несущего элемента
- г) Чип системы управления

2. Большинство экскаваторов непрерывного действия предназначено для разработки ...

- а) Мерзлых грунтов
- б) Скальных грунтов
- в) Талых грунтов без крупных каменистых включений
- г) Песчаных грунтов

3. В число преимуществ экскаваторов непрерывного действия перед одноковшовыми экскаваторами входит:

- а) Универсальность
- б) Большая производительность
- в) Равномерность загрузки двигателя
- г) Цикличность загрузки двигателя
- д) Возможность автоматизации технологического процесса

4. Индекс экскаватора ЭТЦ-202А означает (выбрать правильный ответ)

- а) Экскаватор туннельный, циклический, с двумя ковшами, второй модели, прошедший первую модернизацию
- б) Экскаватор траншейный, цепной, с глубиной капания 20 дм (2 метра), второй модели, прошедший первую модернизацию.
- в) Экскаватор траншейный, цепной, с ковшами емкостью 20 литров, второй модели, первой модернизации

5. Индекс экскаватора ЭМ-152Б означает (выбрать правильный ответ)

- а) Экскаватор модернизированный с глубиной копания 15 дм (1,5 метра), второй модели, прошедший вторую модернизацию
- б) Экскаватор цепной, поперечного копания, с ковшами вместимостью 15 литров, второй модели, прошедший вторую модернизацию
- в) Экскаватор малой серии, первой размерной группы, на специальном шасси, второй модели, второй модернизации.

6. Индекс экскаватора ЭТР-301А означает (выбрать правильный ответ):

- а) Экскаватор транспортный, регулируемый, 30-литровый, первой модели и первой модернизации
- б) Экскаватор траншейный, роторный, имеющий глубину копания 30 дм (3 метра), первой модели, прошедшим первую модернизацию
- в) Экскаватор траншейный, роторный, с ковшами вместимостью 30 литров, первой модели, серии А.

Скреперы

1. По характеру технологического процесса работы скреперы относятся:

- а) К машинам непрерывного действия
- б) К машинам периодического действия
- в) К машинам циклического действия
- г) К машинам постоянного действия

2. По способу загрузки ковша скреперы бывают (выбрать нужные):

- а) С загрузкой под действием тягового усилия базового фактора (тягача)
- б) Со свободной загрузкой
- в) С принудительной загрузкой
- г) С полупринудительной загрузкой

3. По способу разгрузки скреперы бывают (выбрать нужные):

- а) С ручной разгрузкой
- б) С механической разгрузкой
- в) Со свободной (гравитационной) разгрузкой
- г) С принудительной разгрузкой
- д) С полупринудительной разгрузкой

4. По месту, через которое происходит процесс разгрузки их ковша скреперы бывают:

- а) С передней разгрузкой через нож
- б) С боковой разгрузкой
- в) С задней разгрузкой
- г) Со средней (щелевой) разгрузкой
- д) С донной разгрузкой

5. Целесообразными считаются маршруты движения скреперов от забоя к месту отсыпки грунта и обратно в виде...:

- а) Восьмерки
- б) Девятки
- в) Кольцевой
- г) Один для груженого и порожнего хода

6. При разработке тяжелых плотных грунтов в забоях желательно иметь в помощь скреперу следующие средства механизации (нужное выбрать):

- | | |
|-----------|----------------|
| а) Плуг | г) Струг |
| б) Тягач | д) Рыхлитель |
| в) Толкач | е) Корчеватель |

Бульдозеры, грейдеры, грейдер-элеваторы

1. Рабочим органом бульдозера является:

- а) Ковш
- б) Скребок
- в) Отвал

2. По типу системы управления бульдозеры бывают:

- а) С гидравлической системой управления
- б) С цепной системой управления
- в) С канатно-блочной системой управления
- г) С электрической системой управления

3. По назначению бульдозеры бывают:

- а) Общего назначения
- б) Частного назначения
- в) Специального назначения
- г) Универсального назначения.

4. По возможности изменения угла поворота отвала в плане бульдозеры бывают:

- а) Неповоротные (с неповоротным отвалом)
- б) Частично поворотные (с частично поворотным отвалом)
- в) Поворотные (с поворотным отвалом).

5. Как можно регулировать «угол зарезания» бульдозера?

- а) Гидроцилиндрами
- б) Винтовыми телескопическими тягами
- в) Канатно-блочной тягой
- г) Лебедкой

6. С какой целью применяют метод «спаренной работы» бульдозеров?

- а) Для взаимной буксировки бульдозеров
- б) Для организации соревнования бульдозеров
- в) Для повышения производительности на бульдозерных работах.

7. Для каких целей применяют совковый отвал и отвал с открылками?

- а) Для гюгрузочно-разгрузочных работ
- б) Для повышения производительности при разработке сыпучих грунтов
- в) Для разработки влажных глинистых грунтов

8. Что такое «призма волочения»?

- а) Куча грунта, перемещаемая бульдозером перед отвалом
- б) Дополнительный рабочий орган бульдозера
- в) Прицеп к бульдозеру.

9. Основным рабочим органом грейдера и автогрейдера является...:

- а) Ковш
- б) Скребок

- в) Отвал
- г) Бар
- д) Фреза
- е) Ротор

10. Основным и принципиальным отличием отвала грейдера (или автогрейдера) от отвала бульдозера является:

- а) Длина отвала
- б) Ширина отвала
- в) Форма поверхности отвала
- г) Возможность установки отвала в различных положениях
- д) Угол зарезания отвала

11. Прицепные грейдеры согласно ГОСТу классифицируются по следующему признаку:

- а) По мощности двигателя базового трактора
- б) По длине отвала
- в) По ширине отвала
- г) По габаритной длине грейдера
- д) По потребному тяговому усилию
- е) По массе

12. Прицепные грейдеры согласно ГОСТу делятся на...

- а) Легкие
- б) Средние
- в) Тяжелые
- г) Сверхтяжелые

13. Автогрейдеры имеют кроме основного отвала следующие дополнительные рабочие органы (нужное выбрать):

- а) Плужный рабочий орган
- б) Бульдозерный отвал
- в) Отвал кавальероразравнивателя
- г) Кирковщик
- д) Фреза
- е) Боронки

14. Автогрейдеры согласно ГОСТу классифицируются по следующему признаку:

- а) По длине отвала
- б) По ширине отвала
- в) По габаритной длине автогрейдера
- г) По массе автогрейдера
- д) По ширине колеи колес автогрейдера

15. Автогрейдеры согласно ГОСТу классифицируются на следующие разновидности:

- а) Сверхлегкие
- б) Легкие
- в) Средние
- г) Тяжелые
- д) Сверхтяжелые
- е) Супертяжелые

16. Автогрейдеры имеют следующие рамы (нужное выбрать):

- а) Основная рама
- б) Дополнительная рама
- в) Тяговая рама
- г) Боковая рама
- д) Главная рама

17. Колесная формула автогрейдера имеет вид:

- а) $A \times B \times C$
- б) $A \times B \times B$
- в) $A/2 \times B \times C$
- г) $A \times B/2 \times C$

18. Буква «В» в колесной формуле автогрейдера означает:

- а) Количество осей колес автогрейдера
- б) Количество управляемых осей колес автогрейдера
- в) Количество ведущих осей колес автогрейдера
- г) Количество ведущих колес автогрейдера

7.4.2. Задания для подготовки к бально-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-ый рейтинг контроль

1. Перечислите, какие составные части входят в рабочее оборудование «прямая лопата»?
2. Что обеспечивает поворот рабочего оборудования у неполноповоротных одноковшовых экскаваторов?
3. Что собой представляет рабочее оборудование ЭО «Драглайн»?
4. Что имеется у ЭО для обеспечения полного поворота рабочего оборудования?
5. Какие разновидности ЭО по их назначению вы знаете?
6. Сколько видов сменного рабочего оборудования имеется для универсальных строительных ЭО? Назовите основные из них.
7. Что собой представляют ЭО с рабочим оборудованием «Греифер»? Для каких целей используют такое оборудование?
8. Какие разновидности ЭО по типу подвески рабочего оборудования вы знаете?
9. Какую информацию отражает индекс универсальных строительных ЭО?
10. Что входит в рабочий цикл ЭО?
11. Что является основным классификационным признаком экскаваторов непрерывного действия (ЭНД)?
12. В чем состоят преимущества и недостатки ЭНД перед ЭО?
13. Что предусмотрено в конструкциях ЭНД для отсыпки грунта в отвал?
14. Как устроены и работают роторные ЭНД радиального копания?
15. Для каких целей используют цепные ЭНД поперечного копания?
16. В чем состоят преимущества и недостатки роторных ЭНД перед цепными?

2-ой рейтинг контроль

1. Как классифицируются прицепные грейдеры?
2. Что такое «упряжной шарнир»?
3. Какие основные виды работ можно выполнять бульдозерами?
4. Что желательно предусмотреть в забое для обеспечения полной загрузки ковшей скреперов?
5. Что понимается под «Траншейным методом» выполнения бульдозерных работ?
6. Объясните, в чем состоит метод спаренной работы бульдозеров? для чего применяется этот метод?
7. Какие разновидности скреперов по способу разгрузки их ковша вы знаете?
8. Как классифицируются бульдозеры по их назначению?
9. Какие маршруты движения скреперов предпочтительны при выполнении скреперных ра-

бот?

10. Какие разновидности бульдозеров по возможности изменения положения их отвала в плане вы знаете?

3-ий рейтинг контроль

1. Что понимается под загрузкой скреперного ковша «с шапкой»?
2. Какие дополнительные рабочие органы автогрейдеров вы знаете?
3. Какие разновидности скреперов по способу заполнения их ковша вы знаете?
4. В каких случаях можно и в каких категорически нельзя использовать бульдозер с савковым отвалом или отвалом с открылками?
5. Какие скреперы по вместимости ковша вы знаете?
6. Как классифицируются автогрейдеры?
7. Дайте возможно полную информацию об автогрейдере с колесной схемой 1х2х3.

7.4.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Типы соединений деталей машин, их особенности и область применения.
2. Зубчатые передачи. Их разновидности. Редукторы.
3. Ременные передачи. Их разновидности. Достоинства и недостатки ременных передач.
4. Цепные передачи. Их разновидности. Достоинства и недостатки цепных передач.
5. Червячные передачи. Область их применения. Разновидности.
6. Фрикционные передачи. Их достоинства и недостатки.
7. Вариаторы. Их разновидности и область применения.
8. Типы грузоподъемных кранов и область их применения.
9. Общее устройство дизельного двигателя, его достоинства и недостатки. Принцип работы.
10. Общее устройство карбюраторного двигателя внутреннего сгорания, его достоинства, недостатки и принцип работы.
11. Вторичные двигатели. Их разновидности. Область применения.
12. Общая классификация одноковшовых экскаваторов (ЭО).
13. Индексация ЭО (на 1-2 примерах)
14. Виды и область применения различных видов сменного рабочего оборудования ЭО.
15. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия (ЭНД).
16. Цепные ЭНД, область их применения, достоинства и недостатки. Индексация цепных ЭНД.
17. Роторные ЭНД, область их применения, достоинства и недостатки. Индексация роторных ЭНД.
18. Бульдозеры, их классификация, назначение. Методы повышения производительности при выполнении бульдозерных работ.
19. Скреперы, их назначение, классификация, принцип действия. Методы повышения производительности при выполнении скреперных работ.
20. Грейдеры и автогрейдеры, их назначение, классификация и принцип действия. Возможные положения установки отвала. Колесная формула автогрейдеров.
21. Грейдеры-элеваторы и струги-метатели. Их назначение, принцип работы и область применения.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижений компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения про-

межуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах факультетов и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Шестопалов К.К. Строительные и дорожные машины: учебное пособие для высш. учеб. заведений/ К.К. Шестопалов.-М.:издательский центр «Академия», 2008.-384 с.
2. Пермяков В.Б. Комплексная механизация строительства: учеб. для вузов/ В.Б.Пермяков.-2-ое изд.; стер.-М.:Вышш. школа, 2008.-383 с.:ил

Дополнительная литература:

3. Бекаров А.Д., Мишхожев В.Х., Габаев А.Х. Землеройные машины.-Нальчик: КБГСХА, 2012.-72 с.
4. Бекаров А.Д., Мишхожев В.Х., Габаев А.Х. Учебное пособие «Машины для приготовления и транспортирования бетонов и строительных растворов».-Нальчик: КБГАУ, 2014.-51 с.
5. Белецкий Б.Ф. Строительные машины и оборудование: учебное пособие / Б.Ф. Белецкий. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 608 с.
6. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства/ Б.Ф. Белецкий. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 752 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г сроком на 1 год (работает до 1 сентября)
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>

- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год
 - **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год
- Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторных работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторной работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к лабораторным работам (см. методические указания к выполнению лабораторной работы по курсу «Кормопроизводство и луговое хозяйство»). Студент должен тщательно готовиться к лабораторным занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторных работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10 баллов** (за три точки - **30 баллов**).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания, рекомендуемые страницы и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);

- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выполнения курсовых работ, предусмотренных учебным планом;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенту следует тщательно готовиться к модульному тестированию, контрольным работам, контрольным опросам, прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Средства механизации строительства» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
<u>«Российское образование» - федеральный портал</u>	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть - базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
---------	--------------------	---	--

1.	Лекционные занятия	Аудитории (№ 301,416) для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук
2.	Лабораторный практикум	Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, мебель, лабораторное оборудование: тренажеры экскаваторов с гидравлическим и канатно-блочным управлениями, узлы, агрегаты макеты, плакаты.
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет