

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 11.06.2025 15:45:40

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb709f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б1.О.25 Средства механизации строительства
для программы бакалавриата
по направлению подготовки 08.03.01 Строительство
Профиль: «Промышленное и гражданское строительство»
Форма обучения: очно-заочная

Нерюнгри, 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании
обеспечивающей кафедры строительного дела

«_21_»__апреля__2025 г. протокол № 10

И.о. заведующий кафедрой СД
_____ / Косарев Л.В./

«_21_»__апреля__2025 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании выпускающей
кафедры строительного дела

«_21_»__апреля__2025 г. протокол № 10

И.о. заведующий кафедрой СД
_____ / Косарев Л.В./

«_21_»__апреля__2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперт:

Сокольников Л.Г. к.т.н., доцент кафедры строительного дела

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Эксперт:

Корецкая Н.А., к.т.н., доцент кафедры строительного дела

Ф.И.О., должность, организация, подпись

Составлен:

Косарев Л.В., к.т.н., доцентом, и.о.зав. кафедрой строительного дела

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю):
Б1.О.25 Средства механизации строительства

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
	Общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспортные, погрузо-разгрузочные, машины для разработки и перемещения грунта, подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений, для приготовления и транспортирования бетонных, растворов и др. композиционных смесей, машины и механизмы для уплотнения грунта, строительных смесей; устройства для погружения свай, производства отделочных и изоляционных работ; принципы и технологии работы строительных машин и механизмов; основы расчета производительности и при выполнении строительных процессов; техническая эксплуатация.	Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2) Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации (ОПК-4.4) Проверка соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (ОПК-4.6) Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах (ОПК-9.2) Определение квалификационного состава работников производственного подразделения (ОПК-9.3) Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий (ОПК-9.7)	<i>Знать:</i> - общее устройство и принципы работы основных типов машин; - область их применения; - преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией; - необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования. <i>Уметь:</i> - производить оценку производительности машин и механизмов; - различать основные типы машин их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование; - выполнять технические и технологические расчёты использования машин и оборудования; - производить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин, их применяемость в тех или иных условиях производства работ. <i>Владеть:</i> - методами технического регулирования и стандартизацией строительных машин и оборудования.	РГР, Практические занятия, Тест, Экзамен. билеты

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Образец практических заданий:

1. нагрузки, воспринимаемые строительными машинами:
2. машины для земляных работ ...
3. лебедки– это ...
4. оборудование гидромеханизации:
5. виды и технические характеристики буровых машин:

Критерии оценивания отдельных видов СРС

Вид отдельно оцениваемой СРС	Параметры оценки	Баллы
Практическая работа либо подготовка доклада с презентацией	Постановка и обоснование цели, правильность выполнения практических работ;	0-2
	Глубина проработки темы, уровень освоения учебного материала, если студент:	0
	– ставится, если не готов.	1
	– демонстрирует, лишь поверхностный уровень знаний, на вопросы отвечает нечетко и неполно.	2
	– показывает поверхностные знания, допускает ошибки, но указанные недостатки позднее ликвидировал, в рамках установленного преподавателем графика.	3
	– при условии, если студент демонстрирует, ниже среднего уровня знания, слабо владеет навыками анализа, не умеет использовать научную литературу.	4
	– демонстрирует хороший уровень знаний, твердо знает материал, но дает не точные ответы на заданные вопросы, в содержании работы допущены не принципиальные ошибки, которые должны быть позднее ликвидированы в ходе промежуточной аттестации.	5
	- обладает необходимыми навыками научно-исследовательского анализа, с достаточной полнотой излагает учебный материал, обнаруживает понимание материала, не достаточно точно обосновывает свои суждения, затрудняется в приведение примеров.	6
	– выставляется за грамотно изложенный материал, показан высокий уровень освоения студентом учебного материала; проявляет умение использовать теоретические знания при выполнении	

	практических задач; присутствует обоснованность и четкость изложения ответа; работа содержит обобщенные выводы и рекомендации; активно использованы электронные образовательные ресурсы.	
	Умение использовать теоретические знания при выполнении практических работ;	0-2
	<i>Всего</i>	<i>0-10</i>
Участие в обсуждении по заданной теме на семинаре/лекции	Знание учебно-программного материала	0-2
	Активность	0-1
	Знание литературы по заданной теме	0-2
	<i>Всего</i>	<i>0-5</i>

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Комплект заданий для выполнения расчетно-графической работы

1. Тема работы: «Подбор комплекса машин для земляных работ»

Цель работы – научиться подбирать комплекс машин для ведения земляных работ с учетом объема и особенностей работ, определять технико-эксплуатационные показатели комплекса и его эффективность.

Задание: подобрать машины в комплекс «одноковшовый экскаватор с оборудованием обратная лопата – автосамосвал – бульдозер», определить эксплуатационную производительность комплекса; рассчитать необходимое количество ведущих и вспомогательных машин, определить технико-эксплуатационные показатели комплекса машин, оценить эффективность.

Исходные данные принимаются по вариантам.

Комплекс «одноковшовый экскаватор с рабочим оборудованием обратная лопата – автосамосвал – бульдозер» формируется по схеме с ведущей машиной (одноковшовый экскаватор) и последовательно работающими вспомогательными машинами (автосамосвал и бульдозер).

Исходные данные для расчета

№ варианта	Разрабатываемый грунт	Месячный объем земляных работ, тыс. м ³	Дальность пути транспортирования самосвалом, км	Длина планируемого участка, м	Толщина отсыпаемого слоя грунта, h _c , м
1	Супесь	17	0,7	20	1,7
2	Суглинок с включениями щебня	22	102	30	2,2
3	Гравий	27	1,7	40	2,7
4	Сухой грунт	32	2,2	50	3,2
5	Тяжелый суглинок	37	2,5	60	3,7
6	Супесь	30	2,5	50	2,5
7	Суглинок с включениями щебня	25	2,0	40	2,0
8	Гравий	20	1,5	30	3,0
9	Сухой грунт	15	1,0	20	4,0
10	Тяжелый суглинок	10	0,5	10	3,5
11	Супесь	40	0,8	30	1,8
12	Суглинок с включениями щебня	25	1,7	35	2,2
13	Гравий	50	2,0	45	2,8
14	Сухой грунт	45	1,8	55	3,2
15	Тяжелый суглинок	20	1,0	65	4,5

2. Тема работы: «Выбор монтажного крана по требуемым параметрам»

Цель работы – подбор эффективного монтажного крана и расчет технических характеристик одного из типов кранов.

Задание: разработать технологическую схему крана – план и вид сбоку, рассчитать требуемые характеристики крана. Определить марку окончательно выбранного крана и его грузовой характеристике.

Исходные данные принимаются по вариантам.

Исходные данные для расчета

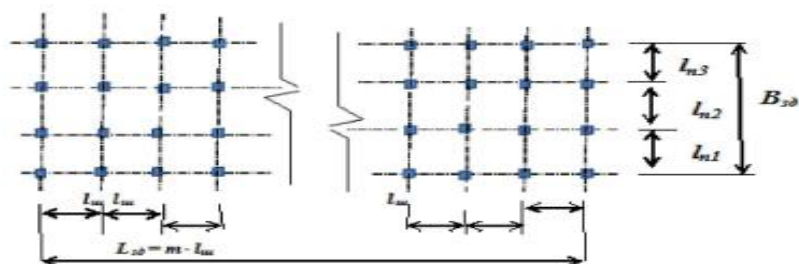


Рис. 4. План сетки колонн здания:

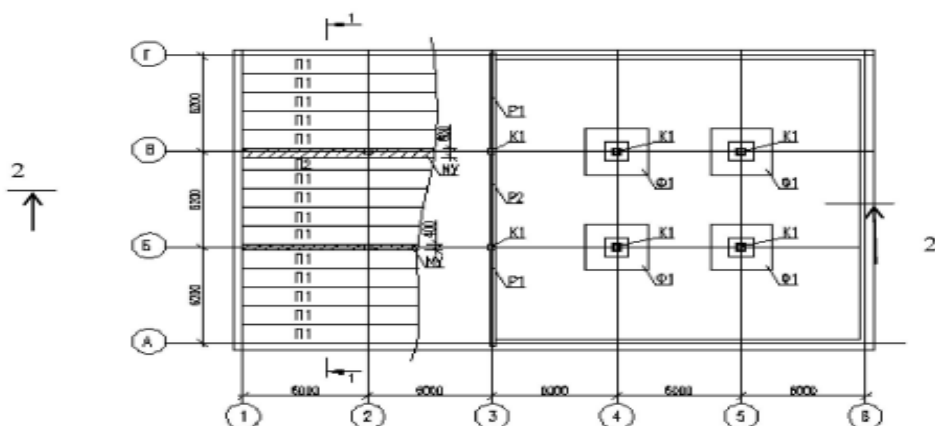


Таблица 1. Таблица вариантов конструкции здания

№ варианта схемы пролетов	Схема $l_{n1} + l_{n2} + l_{n3} + \dots$ (слева – направо)	№ варианта шагов колонн	количество m
1.	12+18+12	1.	6
2.	18+18+18	2.	7
3.	12+24+24+12	3.	5
4.	18+18+18+18+18	4.	3
5.	24+24	5.	9
6.	12+18+24+18	6.	4
7.	18+18+18	7.	8
8.	12+24+12	8.	10
9.	24+24+24	9.	11
10.	12+12+24+12	10.	12

Таблица 2. Выбор вариантов конструкции здания по № зачетной книжки

Первая цифра зачетной книжки	№ варианта схемы пролетов (табл.1)	Высота колонны, м	Последняя цифра зачетной книжки	№ варианта шагов колонн (табл.1)	Масса плиты покрытия, т	длина стрелы крана, м – к задаче №2 (прилож.2)
0	1	6	0	10	1,8	9
1	2	7	1	9		11
2	3	8	2	8		13
3	4	9	3	7	2,2	15
4	5	10	4	6		17
5	6	11	5	5		19
6	7	12	6	4	2,8	21
7	8	11, 5	7	3		23
8	9	10,5	8	2	3,3	32 (угол наклона гуська 0)
9	10	9,5	9	1		32 (угол наклона гуська 0)

Критерии оценки:

- Грамотное построение речи
- Владение специальной профессиональной терминологией
- Обоснованное проектное решение и качество проведенных расчетов
- Выполнение требований государственных стандартов к оформлению документов
- Своевременное предоставление

Шкала оценивания:

Критерии оценки	Количество набранных баллов
Обоснованное решение, соответствующее нормам проектирования, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и ссылками на нормативные документы и источники. Произведенные расчеты выполнены правильно и в полном объеме. Работа выполнена в установленный срок. Графическая часть выполнена грамотно, соответствует действующим стандартам.	26-30 б.
Работа имеет грамотное и обоснованное решение, достаточно последовательное изложение материала с соответствующими ссылками, однако список источников неполный, выводы недостаточно аргументированы, в структуре и содержании работы есть отдельные погрешности, не имеющие принципиального характера. Графическая часть выполнена грамотно, соответствует действующим стандартам	21-25 б.
Просматривается непоследовательность изложения материала, ограничено число источников, графическая часть работы представлена недостаточно и имеет неточности выполнения. Представленная работа поверхностна, в оформлении работы имеются погрешности, сроки выполнения работы нарушены.	18-20 б.
Работа не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях. Отсутствует или не проработана графическая часть. Выводы не соответствуют изложенному материалу или отсутствуют	0-17

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Тестирование

Типовые тестовые вопросы

Землеройно-транспортные машины предназначены для...	1	отделения грунта от массива и перемещения его
	2	расчистки территории, не которой должны производиться земляные работы, от кустарника, валунов, пней, предварительного рыхления грунтов повышенной плотности
	3	отделения грунта от массива
	4	уплотнения предварительно разработанного грунта для придания грунту в сооружении достаточной плотности и прочности
	5	подъема и перемещения груза
Машины для подготовительных и вспомогательных земляных работ предназначены для...	1	отделения грунта от массива и перемещения его
	2	расчистки территории, не которой должны производиться земляные работы, от кустарника, валунов, пней, предварительного рыхления грунтов повышенной плотности
	3	отделения грунта от массива
	4	уплотнения предварительно разработанного грунта для придания грунту в сооружении достаточной плотности и прочности
	5	подъема и перемещения груза
Машины для уплотнения грунтов предназначены для...	1	отделения грунта от массива и перемещения его
	2	расчистки территории, не которой должны производиться земляные работы, от кустарника, валунов, пней, предварительного рыхления грунтов повышенной плотности
	3	отделения грунта от массива
	4	уплотнения предварительно разработанного грунта для придания грунту в сооружении достаточной плотности и прочности
	5	подъема и перемещения груза
Что такое бульдозер?	1	землеройно-транспортная машина циклического действия, предназначенная для послойного вырезания грунта с набором его в ковш, транспортирования набранного грунта и отсыпки его слоями или в отвал с частичным уплотнением ходовыми колесами или гусеницами
	2	самоходная многофункциональная планировочно-профилировочная машина, основным рабочим органом которой служит полноповоротный грейдерный отвал с ножами, размещенный между передним и задним мостами пневмоколесного ходового оборудования

	3	сменное навесное оборудование гусеничных тракторов или пневмоколесных тягачей, служащее для корчевки пней, расчистки земельных участков от корней и крупных камней, уборки лесных участков от сваленных деревьев и кустарника после прохода кустореза;
	4	самоходные землеройные машины с ковшовым рабочим оборудованием, предназначенные для разработки грунтов и горных пород с перемещением их на сравнительно небольшие расстояния в отвал или в транспортные средства
	5	самоходная землеройно-транспортная машина в виде гусеничного трактора или колесного тягача с навешенным на него с помощью рамы или брусьев рабочим органом – отвалом
Что является главным параметром для бульдозеров?	1	грузоподъемность
	2	номинальное тяговое усилие
	3	объем ковша
	4	производительность
	5	виброусилие

Шкала оценивания:

Процент выполненных тестовых заданий	Количество набранных баллов
91% - 100%	8,1-10
81% - 90%	6,1-8
71% - 80%	4,1-6
61% - 70%	2,1-4
51% - 60%	1-3
<50%	0-0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»
Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Программа экзамена

Экзаменационные вопросы по курсу

Программа экзамена включает в себя 2 теоретических вопроса.

Перечень теоретических вопросов:

1. Классификация строительных машин.
2. Строительный манипулятор для работы в стесненных условиях.
3. Автомобильный транспорт общего назначения: назначение, устройство.
4. Специализированный транспорт: назначение, устройство.
5. Тракторы и тягачи: назначение, устройство.
6. Автопогрузчики: назначение, устройство, принцип работы.
7. Одноковшовые погрузчики: назначение, устройство, принцип работы.
8. Производительность одноковшовых погрузчиков.
9. Многоковшовые погрузчики: назначение, устройство, принцип работы.
10. Ленточные транспортеры: назначение, устройство, принцип работы.
11. Элеваторы: назначение, устройство, принцип работы.
12. Винтовые транспортеры: назначение, устройство, принцип работы.
13. Производительность конвейеров (ленточные, винтовые, ковшовые).
14. Реверсивные лебедки: назначение, устройство, принцип работы.
15. Строительные подъемники.
16. Классификация башенных кранов.
17. Башенные краны общего назначения: назначение, устройство, принцип работы.
18. Механизмы перемещения и поворота башенных кранов.
19. Автомобильные стреловые самоходные краны: назначение, устройство, принцип работы.
20. Стреловые самоходные краны на специальном шасси автомобильного типа: назначение, устройство, принцип работы.
21. Гусеничные стреловые самоходные краны: назначение, устройство, принцип работы.
22. Козловые краны: назначение, устройство, принцип работы.
23. Мостовые краны, кран-балки: назначение, устройство, принцип работы.
24. Кабельные краны: назначение, устройство, принцип работы.
25. Краны-трубоукладчики: назначение, устройство, принцип работы.
26. Одноковшовые экскаваторы (прямая лопата): назначение, устройство, принцип работы.
27. Одноковшовые экскаваторы (обратная лопата): назначение, устройство, принцип работы.
28. Многоковшовые цепные экскаваторы: назначение, устройство, принцип работы.
29. Многоковшовые роторные экскаваторы: назначение, устройство, принцип работы.
30. Бульдозеры с неповоротным отвалом: назначение, устройство, принцип работы.
31. Бульдозеры с поворотным отвалом: назначение, устройство, принцип работы.
32. Скреперы: назначение, устройство, принцип работы.
33. Грейдеры: назначение, устройство, принцип работы.
34. Трамбующие машины: назначение, устройство, принцип работы.
35. Катки для уплотнения грунтов: назначение, устройство, принцип работы.
36. Вибрационные плиты для уплотнения грунтов: назначение, устройство, принцип работы.
37. Сваебойные копры: назначение, устройство, принцип работы.

38. Дизельные молоты: назначение, устройство, принцип работы.
39. Вибропогружатели: назначение, устройство, принцип работы.
40. Вибромолоты: назначение, устройство, принцип работы.
41. Бескопровое погружение свай.
42. Бетоносмесители гравитационные циклические: назначение, устройство, принцип работы.
43. Бетоносмесители роторные: назначение, устройство, принцип работы.
44. Турбулентные бетоносмесители. Производительность циклических бетоносмесителей.
45. Бетоносмесители непрерывного действия: назначение, устройство, принцип работы.
46. Машины для разработки мерзлых грунтов. Способы разрушения мерзлого грунта.
47. Бульдозерно-рыхлительные агрегаты: назначение, устройство, принцип работы.
48. Баровые установки: назначение, устройство, принцип работы.
49. Дискофрезерные машины: назначение, устройство, принцип работы.
50. Машины для бестраншейной замены ветхих трубопроводов.
51. Машины для бестраншейной прокладки коммуникаций. Сравнительная характеристика.
52. Установка горизонтального бурения скважин.
53. Механический и вибрационный проколы скважин.
54. Пневмопробойники: назначение, устройство, принцип работы. Раскатчики скважин.
55. Забивка труб пневмопробойниками.
56. Оборудование для штукатурных работ.
57. Оборудование для окрасочных работ.
58. Паркетострогальные, паркетшлифовальные и мозаичношлифовальные машины.
59. Напольные, подвесные и транспортные работы.
60. Оборудование для гидромеханизации. Гидравлическое разрушение грунта. Земснаряд: назначение, устройство

Критерии оценки:

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос	Количество набранных баллов
ОПК-3.2; ОПК-4.4; ОПК-4.6; ОПК-9.2; ОПК-9.3; ОПК-9.7;	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	25-30 б.
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком с использованием современной гистологической терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	21-24 б.
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	18-20 б.
	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. <i>Или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>Или</i> Отказ от ответа	0-17 б.

Показатели, критерии и шкала оценивания:

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижений компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровень освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
(ОПК-3) (ОПК-4) (ОПК-9)	Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности (ОПК-3.2) Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации и (ОПК-4.4) Проверка соответствия проектной строительной документации и требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов (ОПК-4.6) определение потребности производственного подразделения в	Знать: - общее устройство и принципы работы основных типов машин; - область их применения; - преимущества и недостатки основных типов машин в соответствии с принятой классификацией; - необходимый набор технических показателей, дающих возможность оценить технологические возможности машин и оборудования. Уметь: - производить оценку производительности машин и механизмов; - различать основные типы машин их рабочие органы, основное и вспомогательное оборудование; - выполнять технические и технологические расчёты использования машин и	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. В практическом и лабораторном задании может быть допущена 1 фактическая ошибка.	отлично
			Базовый	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя. В практическом и лабораторном задании могут быть допущены 2-3 фактические ошибки.	хорошо
			Минимальный	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и	удовлетворительно

	материально - технических и трудовых ресурсах (ОПК-9.2) пределение квалификац ионного состава работников производств енного подразделен ия (ОПК- 9.3) Контроль выполнения работниками подразделен ия производств енных заданий (ОПК-9.7)	оборудования; - производить анализ и на его основе формулировать преимущества и недостатки машин, их применяемость в тех или иных условиях производства работ. <i>Владеть:</i> - методами технического регулирования и стандартизацией строительных машин и оборудования.		причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекций. В практическом и лабораторном задании могут быть допущены 4-5 фактических ошибок.	
			Не освоен ы	Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная, терминология не используется. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента. В практическом и лабораторном задании допущено более 5 фактических ошибок. <i>или</i> Ответ на вопрос полностью отсутствует <i>или</i> Отказ от ответа	неудов летво- ритель но