ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б1.В.ДВ.05.01 Строительные машины и механизмы

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Специализация/профиль – Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 10
(очная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 4 семестр

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51/10	**51/10**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)	34/10	**34/10**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	57	**57**
Итого	108/10	**108/10**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 916.

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, доцент, К.М. Титов

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Строительство железных дорог, мостов и тоннелей», протокол от «1» июня 2023 г. № 10

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент К.М. Титов

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Вагоны и вагонное хозяйство», протокол от «3» мая 2023 г. № 8

Зав. кафедрой, к. т. н., доцент О.Л. Маломыжев

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	приобретение студентами знаний о назначении, областях применения, устройстве, рабочих процессах, системах автоматизации и методах определения основных параметров, в частности, производительности, применяемых в строительстве машин и оборудования как средств механизации и автоматизации строительных технологических процессов
1.2 Задача дисциплины	
1	изучение технологических особенностей современных и перспективных машин и механизмов, средств автоматизации, оснастки и оборудования для выполнения строительных процессов
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.В.ДВ.02.01 Восстановление деталей ТиТТМО сваркой
2	Б1.В.ДВ.03.01 Нетяговый подвижной состав
3	Б1.В.ДВ.04.01 Тяговый подвижной состав
4	Б1.В.ДВ.06.01 Слесарное дело
5	Б1.В.ДВ.07.01 Практикум по слесарному делу
6	Б1.В.ДВ.10.01 Общий курс железных дорог
7	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
8	ФТД.01 Введение в профессию
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.37 Трение и изнашивание узлов транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)
2	Б1.О.40 Электротехника и электрооборудование ТиТТМО
3	Б1.О.41 Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТТМО
4	Б1.О.42 Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)
5	Б1.О.47 Системы жизнеобеспечения ТиТТМО
6	Б1.О.48 Проектирование, конструирование и испытания нетягового подвижного состава
7	Б1.О.49 Тормозные системы подвижного состава
8	Б1.О.50 Динамика ТиТТМО
9	Б1.В.ДВ.08.01 Компьютерный технологии расчета и проектирования подвижного состава
10	Б2.О.02(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика
11	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
12	Б3.01(Д) Выполнение, подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
13	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы
14	ФТД.02 Научные исследования и разработка новой техники и технологий

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Планируемые результаты обучения**
ПК-1 Готовность к	ПК-1.1 Владеет знаниями особенностей конструкции,	Знать: виды машин и механизмов для строительства
		Уметь: вычислять производительность машин и механизмов

организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов	обслуживания и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	для строительства
		Владеть: Владеть навыками выбора строительных машин в зависимости от условий работы

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Введение. Основные понятия.**						
1.1	Цель и задачи дисциплины, ее структура и порядок изучения. Основы механизации железнодорожного строительства.	4	2			2	ПК-1.1
2.0	**Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах.**						
2.1	Основные сведения о строительных машинах. Общая классификация и устройство строительных машин.	4	2	8/2		10	ПК-1.1
3.0	**Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ.**						
3.1	Машины для подготовки территории строительства.	4	1			2	ПК-1.1
3.2	Машины для земляных работ.	4	2	12/4		14	ПК-1.1
3.3	Машины буровых и свайных работ	4	2	4		6	ПК-1.1
3.4	Компрессорные станции и пневматический инструмент	4		2		2	ПК-1.1
4.0	**Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.**						
4.1	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.	4	2			4	ПК-1.1
5.0	**Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.**						
5.1	Грузоподъемные машины и механизмы в строительстве.	4	2	4/4		7	ПК-1.1
5.2	Машины погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.	4	2			4	ПК-1.1
6.0	**Раздел 6. Механизация отделочных работ.**						
6.1	Механизация штукатурных работ	4		2		2	ПК-1.1
6.2	Механизация малярных работ	4		2		2	ПК-1.1
7.0	**Раздел 7. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.**						
7.1	Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.	4	2			2	ПК-1.1
	Форма промежуточной аттестации – зачет	4					
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34/10		57	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1 Основная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз.

		в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие / Б. Ф. Белецкий, И. Г. Булгакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/210785 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Дроздов, А. Н. Строительные машины и оборудование : учебник / А. Н. Дроздов ; авт. предисл. В. И. Теличенко. — М. : ИЦ "Академия", 2012. — 445 с. — Текст : непосредственный.	60
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Волков, Д. П. Строительные машины и средства малой механизации : учебник / Д. П. Волков, В. Я. Крикун. — 6-е изд., стер. — М. : Академия, 2010. — 478 с. — Текст : непосредственный.	45
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Титов, К.М. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Строительные машины и механизмы по направлению подготовки Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, по профилю Сервисное обслуживание транспортно-технологических систем и комплексов / К.М. Титов ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 11 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_9182_1490_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/	
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
6.3.2 Специализированное программное обеспечение		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
6.3.3 Информационные справочные системы		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
6.4 Правовые и нормативные документы		
6.4.1	Не предусмотрены	

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Лаборатория Б-001-2 "Строительное производство" для проведения практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Основное оборудование: специализированная мебель, Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты, макеты) отбойный молоток, домкраты, бетономешалка, буровая установка УПБ-100, глубинный вибратор
3	Учебная аудитория Б-116 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации Основное оборудование: специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, ноутбук (переносной). Для проведения

	занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты)
4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и

	т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Строительные машины и механизмы» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.
Программа контрольно-оценочных мероприятий.
Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Строительные машины и механизмы» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Готовность к организации эксплуатации транспортно-технологических комплексов

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
4 семестр				
1.0	**Раздел 1. Введение. Основные понятия**			
1.1	Текущий контроль	Цель и задачи дисциплины, ее структура и порядок изучения. Основы механизации железнодорожного строительства.	ПК-1.1	Собеседование (устно)
2.0	**Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах**			
2.1	Текущий контроль	Основные сведения о строительных машинах. Общая классификация и устройство строительных машин.	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
3.0	**Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ**			
3.1	Текущий контроль	Машины для подготовки территории строительства.	ПК-1.1	Собеседование (устно)
3.2	Текущий контроль	Машины для земляных работ.	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
3.3	Текущий контроль	Машины буровых и свайных работ	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно)
3.4	Текущий контроль	Компрессорные станции и пневматический инструмент	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно)
4.0	**Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ**			
4.1	Текущий контроль	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.	ПК-1.1	Собеседование (устно)
5.0	**Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ**			
5.1	Текущий контроль	Грузоподъемные машины и механизмы в строительстве.	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно) В рамках ПП**: Лабораторная работа (письменно/устно)
5.2	Текущий контроль	Машины погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.	ПК-1.1	Собеседование (устно)
6.0	**Раздел 6. Механизация отделочных работ**			

6.1	Текущий контроль	Механизация штукатурных работ	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно)
6.2	Текущий контроль	Механизация малярных работ	ПК-1.1	Лабораторная работа (письменно/устно) Собеседование (устно)
7.0	**Раздел 7. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин**			
7.1	Текущий контроль	Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.	ПК-1.1	Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация			Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.
**ПП – практическая подготовка

Описание показателей и критериев оценивания компетенций. Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Лабораторная работа	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно/устно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Образец задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного

			средства в ФОС
1	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме зачета

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ
«хорошо»		Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»		Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Лабораторная работа

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающийся работал полностью самостоятельно; показал необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа (отчет) оформлена аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме
«хорошо»		Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«удовлетворительно»		Лабораторная работа выполнена с задержкой, письменный отчет с недочетами. Лабораторная работа выполняется и оформляется обучающимся при посторонней помощи. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе с источниками знаний или приборами
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся, не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Цель и задачи дисциплины, ее структура и порядок изучения. Основы механизации железнодорожного строительства.»

1 Механизация железнодорожного строительства.
2 Автоматизация строительных работ.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Основные сведения о строительных машинах. Общая классификация и устройство строительных машин.»

1 Машина и механизм. Производительность и нормы времени.
2Классификация и индексация строительных машин.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Машины для подготовки территории строительства.»

1 Виды подготовительных работ и применяемые машины.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Машины для земляных работ.»

1 Виды земляных работ. Земляные сооружения. Классификация машин для земляных работ. Забой и проходка.
2 Грунт и его виды. Основные свойства грунтов, влияющие на процесс выполнения работ.
3 Экскаваторы одноковшовые. Назначение и классификация.
4 Экскаваторы. Назначение и классификация.
5 Скреперы. Назначение и классификация.
6 Бульдозеры. Назначение и классификация.
7 Грейдеры. Назначение и классификация.
8 Грунтоуплотняющие машины. Назначение и классификация.
9 Гидромеханизация земляных работ.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Машины буровых и свайных работ.»

1 Бурение. Способы бурения.
2 Машины для бурения. Буровой инструмент. Способы очистки скважин.
3 Свайные работы. Виды свай. Бескопровое оборудование.
4 Копры. Назначение и рабочий процесс. Свайные молоты.
5 Шпунтовые и винтовые сваи. Назначение и применяемые машины.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Компрессорные станции и пневматический инструмент»

1 Компрессоры. Назначение и классификация
2 Пневматический инструмент.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.»

1 Дробление каменных материалов. Классификация и основные показатели каменных

материалов для строительства. Назначение и классификация дробилок.

2 Сортировка и мойка каменных материалов. Виды и главные параметры грохочения. Назначение и классификация грохотов и машин для мойки каменных материалов.

3 Монолитный железобетон. Машины для дозирования, приготовления, доставки и уплотнения бетона. Назначение и классификация.

4 Машины для арматурных работ и торкретирования. Назначение и классификация.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Грузоподъемные машины и механизмы в строительстве.»

1 Грузоподъемные машины и механизмы. Общее назначение, классификация по назначению и основные параметры.

2 Вспомогательные грузоподъемные машины и механизмы. Строительные подъемники. Назначение и классификация.

3 Строительные краны. Общая классификация по возможности перемещения, схеме расчета и конструкции.

4 Краны консольные. Назначение и классификация.

5 Краны пролетные. Назначение и классификация.

6 Краны консольно-пролетные. Назначение и классификация. Грузозахватные устройства.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Машины погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.»

1 Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация по принципу действия и виду рабочего оборудования. Основные параметры.

2 Вилочные погрузчики, одноковшовые и многоковшовые погрузчики, пневматические разгрузчики. Назначение и классификация.

3 Транспортные машины. Общее назначение и классификация. Назначение и классификация железнодорожного транспорта.

4 Пневмотранспортные установки, конвейеры. Назначение и классификация.

5 Автомобильный транспорт. Классификация, основные характеристики. Грузовые автомобили общего назначения.

6 Тракторы и одноосные пневмоколесные тягачи. Грузовые автомобили специализированные. Назначение, классификация и основные параметры.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Механизация штукатурных работ»

1 Состав штукатурных работ. Виды штукатурки.

2 Средства механизации при оштукатуривании

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Механизация малярных работ»

1 Состав малярных работ. Виды краски.

2 Средства механизации при малярных работах.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.»

1 Вредные и опасные производственные факторы при эксплуатации строительных машин.

2 Общие требования к технике безопасности при эксплуатации строительных машин.

3 Техника безопасности при эксплуатации грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и дробильных машин.

3.2 Типовые задания для выполнения лабораторной работы и примерный перечень вопросов для ее защиты

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Основные сведения о строительных машинах. Общая классификация и устройство строительных машин.»

Лабораторная работа № 1 «Узлы и детали строительных машин»,

Выполнить письменно отчет, исследовать устройство и детали строительных машин, их назначение и виды.

Лабораторная работа № 2 «Системы управления машинами»

Выполнить письменно отчет, исследовать назначение и виды систем управления машинами, их достоинства и недостатки.

Лабораторная работа № 3 «Привод и ходовое оборудование строительных машин»

Выполнить письменно отчет, исследовать назначение и виды двигателей, ходового оборудования, описать их достоинства и недостатки.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Машины для земляных работ.»

Лабораторная работа № 4 «Одноковшовые экскаваторы»

Выполнить письменно отчет, исследовать назначение и виды одноковшовых экскаваторов, преимущества каждого вида.

Лабораторная работа № 5 «Многоковшовые экскаваторы»

Выполнить письменно отчет, исследовать назначение и виды многоковшовых экскаваторов, преимущества каждого вида.

Лабораторная работа № 6 «Землеройно-транспортные машины»

Выполнить письменно отчет с расчетом производительности, исследовать виды и характеристики землеройно-транспортных машин.

Построить график производительности землеройно-транспортной машины в зависимости от дальности перемещения грунта: бульдозер, марка ДЗ-171, ширина отвала 4120 мм, высота отвала 1140 мм.

Лабораторная работа № 7 «Грунтоуплотняющие машины»

Выполнить письменно отчет с расчетом производительности, исследовать виды и характеристики грунтоуплотняющих машин, схемы движения при уплотнении

Построить график производительности грунтоуплотняющей машины в зависимости от длины укатываемого участка: пневмокаток, марка ДУ-16В, 1 категория дороги, нижняя часть насыпи, глина.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты

«Машины буровых и свайных работ.»

Лабораторная работа № 8 «Машины для буровых работ»

Выполнить письменно отчет, исследовать виды бурения и устройство буровых машин.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты
«Компрессорные станции и пневматический инструмент»
Лабораторная работа № 9 «Компрессорные станции и пневматический инструмент»
Выполнить письменно отчет, исследовать виды компрессоров и пневматический инструмент.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты
«Грузоподъемные машины и механизмы в строительстве.»
Лабораторная работа № 9 «Грузоподъемные машины и механизмы»

Выполнить письменно отчет с расчетом выбора монтажного крана, исследовать виды и характеристики грузоподъемных машин и механизмов.

Выбрать монтажный кран для установки монтажного элемента: стропильная ферма, высота установки 6 м, высота элемента 2 м, ширина элемента 10 м, вес элемента 4 т;

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты
«Механизация штукатурных работ»
Выполнить письменно отчет, исследовать виды штукатурки и средства механизации работ.

Образец заданий для выполнения лабораторных работ и примерный перечень вопросов для их защиты
«Механизация малярных работ»
Выполнить письменно отчет, исследовать виды краски и средства механизации работ.

3.3 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.1	Цель и задачи дисциплины, ее структура и порядок изучения. Основы механизации железнодорожного строительства.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Основные сведения о строительных машинах. Общая классификация и устройство строительных машин.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Машины для подготовки территории строительства.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Машины для земляных работ.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ

		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.1	Машины буровых и свайных работ	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Компрессорные станции и пневматический инструмент	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Грузоподъемные машины и механизмы в строительстве.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Машины погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Механизация штукатурных работ	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Механизация малярных работ	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
ПК-1.1	Техника безопасности при эксплуатации строительных машин.	Знание	2 – ОТЗ 2 – ЗТЗ
		Умение	
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	
		Итого	42 – ОТЗ 42 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

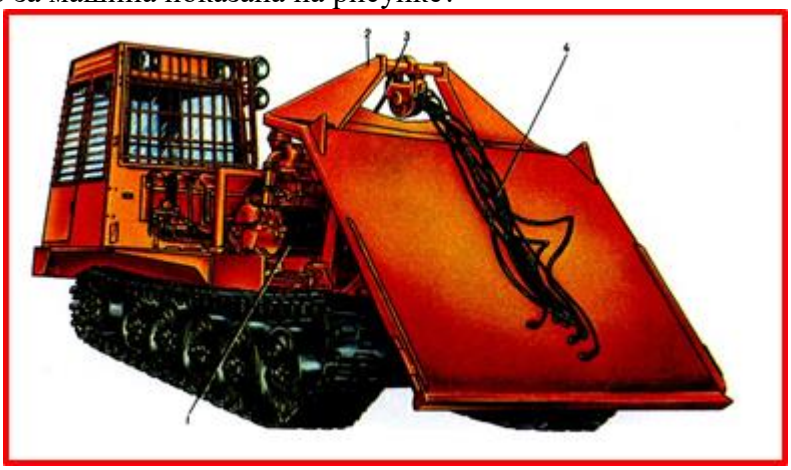
Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей

программой дисциплины.

1. Что такое механизация?
   1) замена умственного труда машинным
   2) **замена ручных средств труда машинами и механизмами**
   3) процесс формирования и реализации управляющих воздействий, обеспечивающих требуемое состояние или режим работы объекта
   4) отношение объема работ данного вида, выполняемых машинами, к общему объему работ

2. Что означает термин производительность?
   1) отношение объема работ данного вида, выполняемых машинами, к общему объему работ
   2) **отношение объема строительной продукции ко времени её создания**
   3) буквенно-цифровое условное определение, которое отражает модель и основные параметры машины
   4) система тел, предназначенная для преобразования движения одного или нескольких твердых тел в требуемые движения других тел

3. Что за машина показана на рисунке?



Ответ: чокерный трелевщик

4. Какое земляное сооружение показано на рисунке?

Ответ: карьер

5. Машина на рисунке называется ...

Ответ: каток

6. Шнек предназначен для…

1) **бурения и очистки скважин**
2) забивки свай в слабых грунтах
3) создания шпунтовых ограждений
4) размыва водой грунта

7. Что изображено на рисунке?

1) **неподвижный колосниковый грохот**
2) гидромеханический классификатор
3) щековая дробилка
4) инерционный виброгрохот

8. Что изображено на рисунке?

1) приобъектный склад
2) бетоносмеситель гравитационного типа
3) **бетонный завод башенного типа**
4) конусная дробилка

9. Данная машина называется ...

Ответ: гибочный станок

10. Что за механизм показан на рисунке?

Ответ: таль

11. Напишите название грузозахватного устройства изображенного на рисунке?

Ответ: траверса

12. Какую машину используют для перегрузки и перемещения штучных изделий, поддонов с кирпичом, длинномерных материалов.

1) автосамосвал
2) **вилочный погрузчик**
3) пневмоколесный трактор
4) шнековшовый многоковшовый погрузчик

13. Запишите вид железнодорожного транспорта изображенного на рисунке?

Ответ: думпкар

14. Заправка строительных машин должна проводиться…

1) **закрытым способом**
2) внешним способом
3) во время работы
4) неверны все перечисленные утверждения

15. Какую машину наиболее эффективно применить при планировке железнодорожной насыпи? Написать ответ

Ответ: автогрейдер

16. Какой каток следует выбрать для уплотнения в несвязных грунтах как наиболее эффективный?

Ответ: вибрационный

17. Выберете машины, которые могут понадобится в комплекте для выполнения земляных работ и подготовительных работ соответственно:

экскаватор	
рыхлитель	**Подготовительные работы**
валочная машина	
каток	
автогрейдер	
трелевщик	Земляные работы
кусторез	
корчеватель	

18. Подберите консольный кран с длиной стрелы не менее 12 м, при расчетном вылете крюка 6 м и весе элемента с грузозахватным устройством 5 т. Впишите ответ.

Ответ: КС-3577

3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

1 Механизация железнодорожного строительства.

2 Автоматизация строительных работ.

3 Машина и механизм. Производительность и нормы времени.

4 Классификация и индексация строительных машин.

5 Виды подготовительных работ и применяемые машины.

6 Виды земляных работ. Земляные сооружения. Классификация машин для земляных работ. Забой и проходка.

7 Грунт и его виды. Основные свойства грунтов, влияющие на процесс выполнения работ.

8 Экскаваторы одноковшовые. Назначение и классификация.

9 Экскаваторы. Назначение и классификация.

10 Скреперы. Назначение и классификация.

11 Бульдозеры. Назначение и классификация.

12 Грейдеры. Назначение и классификация.

13 Грунтоуплотняющие машины. Назначение и классификация.

14 Гидромеханизация земляных работ.

15 Бурение. Способы бурения.

16 Машины для бурения. Буровой инструмент. Способы очистки скважин.

17 Свайные работы. Виды свай. Бескопровое оборудование.

18 Копры. Назначение и рабочий процесс. Свайные молоты.

19 Шпунтовые и винтовые сваи. Назначение и применяемые машины.

20 Дробление каменных материалов. Классификация и основные показатели каменных материалов для строительства. Назначение и классификация дробилок.

21 Сортировка и мойка каменных материалов. Виды и главные параметры грохочения. Назначение и классификация грохотов и машин для мойки каменных материалов.

22 Монолитный железобетон. Машины для дозирования, приготовления, доставки и уплотнения бетона. Назначение и классификация.

23 Машины для арматурных работ и торкретирования. Назначение и классификация.

24 Грузоподъемные машины и механизмы. Общее назначение, классификация по назначению и основные параметры.

25 Вспомогательные грузоподъемные машины и механизмы. Строительные подъемники. Назначение и классификация.

26 Строительные краны. Общая классификация по возможности перемещения, схеме расчета и конструкции.

27 Краны консольные. Назначение и классификация.

28 Краны пролетные. Назначение и классификация.

29 Краны консольно-пролетные. Назначение и классификация. Грузозахватные устройства.

30 Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация по принципу действия и виду рабочего оборудования. Основные параметры.

31 Вилочные погрузчики, одноковшовые и многоковшовые погрузчики, пневматические разгрузчики. Назначение и классификация.

32 Транспортные машины. Общее назначение и классификация. Назначение и классификация железнодорожного транспорта.

33 Пневмотранспортные установки, конвейеры. Назначение и классификация.

34 Автомобильный транспорт. Классификация, основные характеристики. Грузовые автомобили общего назначения.

35 Тракторы и одноосные пневмоколесные тягачи. Грузовые автомобили специализированные. Назначение, классификация и основные параметры.

36 Вредные и опасные производственные факторы при эксплуатации строительных машин.

37 Общие требования к технике безопасности при эксплуатации строительных машин.

38 Техника безопасности при эксплуатации грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и дробильных машин.

3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету

(для оценки умений)

1 Показать основные части строительной машины и рассказать их назначение.

2 Показать в лаборатории механическую систему управления строительной машины и описать её достоинства и недостатки.

3 Показать в лаборатории электродвигатель и описать его достоинства и недостатки.

4 Показать гусеничное ходовое оборудование, описать их достоинства в строительстве.

5 Описать одноковшовый экскаватор, расположенный в макете отсыпки насыпи, описать его основное достоинство и принцип работы.

6 Описать модель многоковшового экскаватора, расположенного в лаборатории, рассказать о его достоинствах.

7 Описать землеройно-транспортную машину, расположенную в макете отсыпки насыпи, описать её характеристики и принцип работы.

8 Описать грунтоуплотняющую машину, расположенную в макете отсыпки насыпи, описать её характеристики и принцип работы.

9 Показать основные части буровой установки в размещенной в лаборатории, рассказать о 2 способах бурения данной установкой.

10 Показать домкраты, размещенные в лаборатории, дать их описание.

3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1 Построить график производительности землеройно-транспортной машины в зависимости от дальности перемещения грунта: бульдозер, марка ДЗ-171, ширина отвала 4120 мм, высота отвала 1140 мм;

2 Построить график производительности землеройно-транспортной машины в зависимости от дальности перемещения грунта: скрепер прицепной, марка ДЗ-77-1, емкость ковша 8,8 м^3, грузоподъемность 16 т, ширина ковша 2754 мм, толщина стружки 150 мм, толщина отсыпки 400 мм;

3 Построить график производительности землеройно-транспортной машины в зависимости от дальности перемещения грунта: скрепер самоходный, марка ДЗ-13Б, емкость ковша 16 $м^3$, грузоподъемность 30 т, ширина ковша 3410 мм, толщина стружки 300 мм, толщина отсыпки 500 мм.

4 Построить график производительности грунтоуплотняющей машины в зависимости от длины укатываемого участка: пневмокаток, марка ДУ-16В, 1 категория дороги, нижняя часть насыпи, глина;

5 Построить график производительности грунтоуплотняющей машины в зависимости от длины укатываемого участка: виброкаток, марка Д-480, 2 категория дороги, верхняя часть насыпи, супесь;

6 Построить график производительности грунтоуплотняющей машины в зависимости от длины укатываемого участка: дизельтрамбовочная машина, марки УМТС-2, 3 категория дороги, верхняя часть насыпи, песок.

7 Выбрать монтажный кран для установки монтажного элемента: колонна, высота установки 0 м, высота элемента 5 м, ширина элемента 0,6 м, вес элемента 2 т;

8 Выбрать монтажный кран для установки монтажного элемента: стропильная ферма, высота установки 6 м, высота элемента 2 м, ширина элемента 10 м, вес элемента 4 т;

9 Выбрать монтажный кран для установки монтажного элемента: панель стен, высота установки 3 м, высота элемента 2 м, ширина элемента 5 м, вес элемента 5 т.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Лабораторная работа	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Шкала оценивания
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.