

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
**Красноярский институт железнодорожного транспорта**  
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(КРИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «31» мая 2019 г. № 379-1

**Б1.О.40 Технология и механизация железнодорожного  
строительства**  
**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей  
 Специализация – Строительство магистральных железных дорог  
 Квалификация выпускника – инженер путей сообщения  
 Форма и срок обучения – очная форма 5 лет обучения; заочная форма 6 лет обучения  
 Кафедра-разработчик программы – Общепрофессиональные дисциплины

Общая трудоемкость в з.е. – 6  
 Часов по учебному плану (УП) – 216

Формы промежуточной аттестации в семестрах/на курсе  
 очная форма обучения: зачет 5 семестр, экзамен 6 семестр,  
 курсовая работа 6 семестр  
 заочная форма обучения: зачет 4 курс, экзамен 4 курс,  
 курсовая работа 4 курс

Очная форма обучения	Распределение часов дисциплины по семестрам			
	Семестр	5	6	Итого
Число недель в семестре		17	17	
Вид занятий		Часов по УП	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>		<b>34</b>	<b>51</b>	<b>85</b>
– лекции		17	17	34
– практические (семинарские)			34	34
– лабораторные		17		17
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>38</b>	<b>57</b>	<b>95</b>
<b>Экзамен</b>		-	<b>36</b>	<b>36</b>
	<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>216</b>

Заочная форма обучения	Распределение часов дисциплины по курсам	
	Курс	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8	8
– лабораторные	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>174</b>	<b>174</b>
<b>Экзамен</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>Итого</b>	<b>216</b>

КРАСНОЯРСК



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитет по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, утверждённым приказом Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 218.

Программу составили:  
канд. техн. наук, доцент  
старший преподаватель

В.А. Курочкин  
Н.В. Стрикалова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Общепрофессиональные дисциплины», протокол от «28» мая 2019 г. № 9.

Зав. кафедрой, канд. ф-м. наук, доцент

Ж.М. Мороз

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели дисциплины</b>	
1	Изучение технологических процессов и соответствующих им средств механизации работ по строительству инженерных сооружений железнодорожного транспорта.
2	Формирование у специалиста основных и важнейших представлений о технологии строительства новых и переустройства действующих дорог, сооружений, отдельных объектов их комплекса.
<b>1.2 Задачи дисциплины</b>	
1	Изучить технологические особенности современных машин и механизмов, оснастки и оборудования.
2	Освоить основные технологии строительства новых и переустройства действующих дорог, сооружений, отдельных объектов их комплекса.
<b>1.3 Цель и задачи воспитательной работы</b>	
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.	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
Необходимыми условиями для освоения дисциплины «Технология и механизация железнодорожного строительства» являются знания по дисциплинам: Б2.О.04(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
01.	Б1.О.40 Технология и механизация железнодорожного строительства
02.	Б1.О.41 Содержание мостов и тоннелей
03.	Б1.О.42 Технология и механизация содержания железнодорожного пути
04.	Б1.О.49 Система менеджмента качества
05.	Б1.О.56 Путьевые машины и организация ремонтов пути
06.	Б2.О.04(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
07.	Б3.01(Д) Выполнение выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания	ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий	<b>Знать:</b> инструкции, технологические карты, техническую документацию, технические условия и нормативные требования на проведение ремонтно-путевых работ. <b>Уметь:</b> применять требования нормативной документации при выполнении путевых работ. <b>Владеть:</b> технологиями, методами и навыками проведения работ

транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы	железнодорожного транспорта	по текущему содержанию железнодорожного пути и искусственных сооружений.
	ОПК-5.2 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	<p><b>Знать:</b> технологии технического обслуживания железнодорожного пути, основные машины и механизмы применяемые при выполнении ремонтов железнодорожного пути, технические условия и нормативные требования на производство путевых работ, должностные инструкции по профилю специальности и инструкции по эксплуатации и обеспечению безопасности движения поездов.</p> <p><b>Уметь:</b> осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений согласно действующим инструкциям, разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания железнодорожного пути.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками по работе с путевым инструментом, технологиями производства путевых работ, методами контроля хода выполнения технологических процессов согласно требованиям, действующих технических регламентов</p>
	ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	<p><b>Знать:</b> технологии проведения контроля и надзора технологических процессов, применяемый измерительный путевой инструмент.</p> <p><b>Уметь:</b> пользоваться нормативной руководящей документацией при осуществлении контроля и надзора технологических процессов.</p> <p><b>Владеть:</b> методами организации контроля и надзора технологических процессов, навыками проведения контрольных измерений.</p>



Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр		Лаб	СР
	<b>работ</b>											
5.1	Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	5	3	3	6	4/установочная	0,7		0,7	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3	
<b>6.0</b>	<b>Раздел 6. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин</b>	5										
6.1	Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	5	3	3	6	4/установочная	0,7		0,7	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3	
	Итого (без часов на промежуточную аттестацию)	5	17	17	38	4	4		4	60		
	Форма промежуточной аттестации - зачёт	5				4/зимняя	4				ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	
<b>7.0</b>	<b>Раздел 7. Технологические процессы в строительстве. Основные понятия</b>	6										
7.1	Технологические процессы в строительстве. Основные понятия	6	2	4	7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3	
	<b>Раздел 8. Технология земляных работ</b>	6										
8.1	Технология земляных работ.	6	2	4	7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3	
<b>9.0</b>	<b>Раздел 9. Технология бетонных работ</b>	6										
9.1	Технология бетонных работ.	6	2	4	7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3	
<b>10.0</b>	<b>Раздел 10. Технология монтажных работ</b>	6										
10.1	Технология монтажных работ.	6	2	4	7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3	
<b>11.0</b>	<b>Раздел 11. Технология каменных работ</b>	6										
11.1	Технология каменных работ.	6	2	4	7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2	

Код	Наименование разделов, тем и видов работы	Очная форма				Заочная форма				*Код индикатора достижения компетенции		
		Семестр	Часы				Курс/сессия	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР		Лек	Пр		Лаб	СР
											ОПК-5.3	
<b>12.0</b>	<b>Раздел 12. Технология кровельных работ</b>	6										
12.1	Технология кровельных работ.	6	2	4		7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3
<b>13.1</b>	<b>Раздел 13. Технология отделочных работ</b>	6										
13.1	Технология отделочных работ.	6	2	4		7	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3
<b>14.0</b>	<b>Раздел 14. Контроль качества работ в железнодорожном строительстве</b>	6										
14.1	Контроль качества работ в железнодорожном строительстве.	6	3	6		8	4/зимняя	0,5		1	9	ОПК-5.2 ОПК-5.3
	Выполнение курсовой работы						4/зимняя				42	ОПК-5.2 ОПК-5.3
	Итого (без часов на промежуточную аттестацию)	6	17	34		57		4		8	114	
	Форма промежуточной аттестации - экзамен	6	36				4/летняя	18				ОПК-5.2 ОПК-5.3

**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 КриЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

**6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1 Учебная литература**

**6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	Э. С. Спиридонов, А. М. Призмозонов, Т. В. Шепитько, А. Ф. Акуратов; под редакцией Э. С. Спиридонова, А. М. Призмозонова	Технология железнодорожного строительства: учебник для вузов железнодорожного транспорта.	М.: УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2013	10

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	В. Б. Бобриков, Э. С. Спиридонов; рецензент С. Е. Горбачев	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта: в трех частях: Часть 2. - <a href="https://umczdt.ru/books/33/18699/">https://umczdt.ru/books/33/18699/</a>	Москва: УМЦ ЖДТ	100 % online
6.1.2.2	В. Б. Бобриков, Э. С. Спиридонов; рецензент С. Е. Горбачев	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта: в трех частях: Часть 2. - <a href="https://umczdt.ru/books/33/18700/">https://umczdt.ru/books/33/18700/</a>	Москва : УМЦ ЖДТ	100 % online
6.1.2.3	В. Б. Бобриков, Э. С. Спиридонов; рецензент С. Е. Горбачев	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства: учебник для студентов вузов железнодорожного транспорта: в трех частях: Часть 3. - <a href="http://umczdt.ru/books/35/251690/">http://umczdt.ru/books/35/251690/</a>	Москва: УМЦ ЖДТ	100 % online
6.1.2.4	В. Б. Бобриков, Э. С. Спиридонов; рецензент С. Е. Горбачев	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства: учебник для вузов железнодорожного транспорта: в трех частях: Часть 1. - <a href="https://umczdt.ru/books/35/2598/">https://umczdt.ru/books/35/2598/</a>	Москва: УМЦ ЖДТ	100 % online

**6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания/ Личный кабинет обучающегося	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.3.1	В. А. Курочкин	Технология и механизация железнодорожного строительства: методические указания к практическим занятиям для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. [Электронный ресурс] –	Красноярск: КриЖТ ИрГУПС, 2021	100 % online



		<a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%9A%2093%2D508227%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%9A%2093%2D508227%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>		
6.1.3.1	В. А. Курочкин	Технология и механизация железнодорожного строительства: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. [Электронный ресурс] – <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%9A%2093%2D562906%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20">http://irbis.krsk.irkups.ru/web/index.php?LNG=&amp;C21COM=S&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;S21FMT=fullwebr&amp;S21ALL=%28%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%9A%2093%2D562906%3C%2E%3E%29&amp;Z21ID=&amp;S21SRW=AVHEAD&amp;S21SRD=DOWN&amp;S21STN=1&amp;S21REF=3&amp;S21CNR=20</a>	Красноярск: КрИЖТ ИрГУПС, 2020	100 % online
6.1.3.1	В. А. Курочкин	Технология и механизация железнодорожного строительства: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. - Текст: непосредственный	Красноярск: КрИЖТ ИрГУПС, 2020	30
6.1.3.1	В. А. Курочкин	Технология и механизация железнодорожного строительства: лабораторный практикум для студентов всех форм обучения специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. [Электронный ресурс] – <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%9A%2093%2D963131%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4">http://irbis.krsk.irkups.ru/web_ft/index.php?C21COM=S&amp;S21COLORTERMS=1&amp;P21DBN=IBIS&amp;I21DBN=IBIS_FULLTEXT&amp;LNG=&amp;Z21ID=DmitroV14&amp;S21FMT=briefHTML_ft&amp;USES21ALL=1&amp;S21ALL=%3C%2E%3E%3D625%2F%D0%9A%2093%2D963131%3C%2E%3E&amp;FT_PREFIX=KT=&amp;SEARCH_STRING=&amp;S21STN=1&amp;S21REF=10&amp;S21CNR=5&amp;auto_open=4</a>	Красноярск: КрИЖТ ИрГУПС, 2021	100 % online

#### 6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6.2.1	Библиотека КрИЖТ ИрГУПС : [сайт] / Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ИрГУПС. – Красноярск. – URL: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> . – Режим доступа: после авторизации. – Текст: электронный.
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» : электронно-библиотечная система : сайт / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, 2013. – URL: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.3	Znanium.com : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «ЗНАНИУМ». – Москва, 2011. – URL: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.
6.2.4	Образовательная платформа Юрайт : электронная библиотека : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва. – URL: <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.5	Лань : электронно-библиотечная система : сайт / Издательство Лань. – Санкт-Петербург, 2011. – URL: <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> . – Режим доступа : по подписке. – Текст: электронный.
6.2.6	ЭБС «Университетская библиотека онлайн» : электронная библиотека : сайт / ООО «Директ-Медиа». – Москва, 2001. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a> . – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
6.2.7	Красноярский институт железнодорожного транспорта : [электронная информационно-образовательная среда] / Красноярский институт железнодорожного транспорта. – Красноярск. – URL: <a href="http://sdo.krsk.irkups.ru/">http://sdo.krsk.irkups.ru/</a> . – Текст: электронный.

6.2.8	Российские железные дороги : официальный сайт / ОАО «РЖД». – Москва, 2003. – URL: <a href="http://www.rzd.ru/">http://www.rzd.ru/</a> . – Текст: электронный.
6.2.9	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) : сайт. – Красноярск. – URL: <a href="http://denti.krw.rzd">http://denti.krw.rzd</a> . – Режим доступа : из локальной сети вуза. – Текст: электронный.
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>	
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>	
6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>	
6.3.2.1	Не предусмотрено
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>	
6.3.3.1	Не предусмотрено
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Не предусмотрено

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Л, Т, Н КРИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И;
2	Учебные аудитории для проведения учебных занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Учебная Лаборатория «Компьютерный класс»; г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И, корпус Л, ауд. Л 404
4	Учебный полигон железнодорожной техники КРИЖТ ИрГУПС г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
5	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КРИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.
6	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lectio» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий.</p> <p>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.</p> <p>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. В конспект рекомендуется выписывать определения, формулировки и доказательства теорем, формулы и т.п. На полях конспекта следует пометить 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 и наиболее часто употребляемые формулы дисциплины. К каждой лекции следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу</p>

	<p>только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. При этом необходимо воспроизводить на бумаге все рассуждения, как имеющиеся в учебнике или конспекте, так и пропущенные в силу их простоты. 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 удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии</p>
Лабораторные занятия	<p>Целью лабораторных занятий выступает обеспечение понимания теоретического материала учебного курса и его включение в систему знаний студентов, формирование операциональной компоненты готовности специалиста, развитие различных составляющих его профессиональной компетентности. Основой лабораторного практикума выступают типовые задачи, которые должен уметь решать специалист в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Проведение лабораторной работы с целью осмысления нового учебного материала включает в себя следующие этапы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- постановку темы занятий и определение цели лабораторной работы;</li> <li>- определение порядка проведения лабораторной работы или отдельных ее этапов;</li> <li>- непосредственное выполнение лабораторной работы студентами и контроль преподавателя за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;</li> <li>- подведение итогов лабораторной работы и формулирование основных выводов;</li> <li>- защита лабораторной работы.</li> </ul> <p>На первом занятии преподаватель знакомит студентов с общими правилами работы в лаборатории / компьютерном классе, техникой безопасности и структурой оформления лабораторной работы. Знакомит студента с процедурой защиты работы, обращает внимание студента на то, что оформленная работа должна завершаться формированием библиографического списка.</p>
Курсовая работа	<p>Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала, формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи, проведение практических расчетов по заданной теме.</p>
Практическое занятие	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>Особое внимание следует обращать на определение основных понятий дисциплины. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют понятия</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Технология и механизация железнодорожного строительства» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. На самостоятельную работу отводится 95 часа(ов) по очной форме обучения и 174 часа по заочной форме обучения. 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 расчетно-графических работ (РГР). 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 удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические</p>

	<p>занятия, и/или консультацию лектора. ИДЗ и РГР должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению КР (текстовой и графической частей), сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» утв. приказом директора 23.05.2019г., № ОУ-105. <b>Обучающийся очной формы обучения выполняет:</b> <i>6 семестр</i> Курсовую работу «Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути» <b>Обучающемуся заочной формы обучения выполняет:</b> <i>4 курс</i> Курсовую работу «Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути»</p>
Подготовка к экзамену	<p>При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Для успешной сдачи экзамена обучающиеся должны принимать во внимание, что все основные категории, которые указаны в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы обучающимся; практические занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на экзамене; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого занятия.</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КрИЖТ ИрГУПС) <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru">http://irbis.krsk.irkups.ru</a>.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе дисциплины  
Б1.О.40 Технология и механизация железнодорожного строительства**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.О.40 Технология и механизация железнодорожного  
строительства**

## 1. Общие положения

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

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

В соответствии с требованиями действующего законодательства в сфере образования, оценочные средства представляются в виде ФОС для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), практике. С учетом действующего в Университете Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (высшее образование – бакалавриат, специалитет, магистратура), в состав ФОС для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю), практике включаются оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины (модуля) или прохождения практики;
- 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 ОПОП; 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 с указанием этапов их формирования.

### Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Б1.О.40 Технология и механизация железнодорожного строительства» участвует в формировании компетенций:

ОПК-5 Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тема/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>5 семестр</b>					
1	1-2	Текущий контроль	Раздел 1. Введение. Основные понятия	ОПК-5.1	Защита лабораторной работы (устно)
2	3-4	Текущий контроль	Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
3	5-7	Текущий контроль	Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
4	8-10	Текущий контроль	Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
5	11-13	Текущий контроль	Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
6	13-17	Текущий контроль	Раздел 6. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
7	1-17	Текущий контроль	Раздел 1. Введение. Основные понятия. Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах. Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ. Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ. Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Раздел 6. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Тест (компьютерные технологии)
8	17	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Введение. Основные понятия. Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах. Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ. Раздел 4. Классификация и назначение	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Зачет (письменно)

			<p>машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ.</p> <p>Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ.</p> <p>Раздел 6. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин</p>		
<b>6 семестр</b>					
1	22-23	Текущий контроль	Гидропривод строительных машин /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
2	24-25	Текущий контроль	Расчет объемов земляных работ на ЭВМ /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
3	26-27	Текущий контроль	Распределение земляных масс /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
4	28-29	Текущий контроль	Выбор способов производства работ и оборудования /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
5	30-31	Текущий контроль	Расчет необходимого количества оборудования для производства работ /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
6	32-33	Текущий контроль	Определение объемов и время производства подготовительных работ /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
7	34-35	Текущий контроль	Определение объемов и время производства отделочных работ /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
8	36-37	Текущий контроль	Разработка технологических карт (экскаваторные работы) /Пр/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита практической работы (письменно)
9	22-39	Текущий контроль	Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Курсовая работа (письменно)
10	22-39	Текущий контроль	<p>Раздел 7. Технологические процессы в строительстве. Основные понятия.</p> <p>Раздел 8. Технология земляных работ.</p> <p>Раздел 9. Технология бетонных работ.</p> <p>Раздел 10. Технология монтажных работ.</p> <p>Раздел 11. Технология каменных работ.</p> <p>Раздел 12. Технология кровельных работ.</p> <p>Раздел 13. Технология отделочных работ.</p> <p>Раздел 14. Контроль качества работ в железнодорожном строительстве</p>	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Тест (компьютерные технологии)
11	40-43	Промежуточная аттестация	<p>Раздел 7. Технологические процессы в строительстве. Основные понятия.</p> <p>Раздел 8. Технология земляных работ.</p> <p>Раздел 9. Технология бетонных работ.</p> <p>Раздел 10. Технология монтажных работ.</p> <p>Раздел 11. Технология каменных работ.</p> <p>Раздел 12. Технология кровельных работ.</p> <p>Раздел 13. Технология отделочных работ.</p> <p>Раздел 14. Контроль качества работ в железнодорожном строительстве</p>	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Экзамен (письменно)



### Программа контрольно-оценочных мероприятий заочная форма обучения

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие/тема/раздел и т.д. дисциплины)	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>4 курс / установочная сессия</b>					
1		Текущий контроль	Бульдозеры и рыхлители /Лаб/	ОПК-5.1	Защита лабораторной работы (устно)
2		Текущий контроль	Скреперы /Лаб/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
3		Текущий контроль	Одноковшовые экскаваторы /Лаб/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
4		Текущий контроль	Грейдеры и автогрейдеры /Лаб/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
5		Текущий контроль	Машины для уплотнения грунтов /Лаб/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
6		Текущий контроль	Приводы и трансмиссия строительных машин /Лаб/ Гидропривод строительных машин /Лаб/	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Защита лабораторной работы (устно)
7		Текущий контроль	Раздел 1. Введение. Основные понятия. Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах. Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ. Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ. Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Раздел 6. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Тест (компьютерные технологии)
<b>4 курс / зимняя сессия</b>					
8		Промежуточная аттестация	Раздел 1. Введение. Основные понятия. Раздел 2. Основные сведения о строительных машинах. Раздел 3. Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ. Раздел 4. Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ. Раздел 5. Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ. Раздел 6. Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Зачет (письменно)
1		Текущий контроль	Раздел 7. Технологические процессы в строительстве. Основные понятия	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
2		Текущий контроль	Раздел 8. Технология земляных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного

					уровня (письменно)
3		Текущий контроль	Раздел 9. Технология бетонных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
4		Текущий контроль	Раздел 10. Технология монтажных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
5		Текущий контроль	Раздел 11. Технология каменных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
6		Текущий контроль	Раздел 12. Технология кровельных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
7		Текущий контроль	Раздел 13. Технология отделочных работ	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
8		Текущий контроль	Раздел 14. Контроль качества работ в железнодорожном строительстве	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Задания реконструктивного уровня (письменно)
9		Текущий контроль	Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути	ОПК-5.2 ОПК-5.3	Курсовая работа (письменно)
10		Текущий контроль	Раздел 7. Технологические процессы в строительстве. Основные понятия. Раздел 8. Технология земляных работ. Раздел 9. Технология бетонных работ. Раздел 10. Технология монтажных работ. Раздел 11. Технология каменных работ. Раздел 12. Технология кровельных работ. Раздел 13. Технология отделочных работ. Раздел 14. Контроль качества работ в железнодорожном строительстве	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Тест (компьютерные технологии)
<b>4 курс / летняя сессия</b>					
11		Промежуточная аттестация	Раздел 7. Технологические процессы в строительстве. Основные понятия. Раздел 8. Технология земляных работ. Раздел 9. Технология бетонных работ. Раздел 10. Технология монтажных работ. Раздел 11. Технология каменных работ. Раздел 12. Технология кровельных работ. Раздел 13. Технология отделочных работ. Раздел 14. Контроль качества работ в железнодорожном строительстве	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Экзамен (письменно)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

## Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования. Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины/прохождения практики 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/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно 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	Темы лабораторных работ и требования к их защите
2	Разноуровневые задания	Различают задачи и задания: – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня
3	Курсовая работа	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся в предметной или межпредметной областях	Типовое задание на курсовую работу

4	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
5	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 к зачету
6	Экзамен	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 к экзамену

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины/  
при прохождении практики при проведении промежуточной аттестации  
в форме зачета и/или экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«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
«хорошо»		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
«удовлетворительно»		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
«неудовлетворительно»		«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

**Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении  
текущего контроля успеваемости**

Защита лабораторной

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

«отлично»	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»	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

### Задания разноуровневые

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задания. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»		Обучающийся выполнил задания с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
«удовлетворительно»		Обучающийся выполнил задания с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	При выполнении заданий обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

### Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсового проекта (работы) полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсового проекта (работы) логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсового проекта (работы) и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсового проекта (работы) обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсового проекта (работы) полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура

	курсового проекта (работы) логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсового проекта (работы) и полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Наличествует незначительное количество грамматических и/или стилистических ошибок. Программа демонстрирует устойчивую работу на тестовых наборах исходных данных, подготовленных обучающимся, но обрабатывает не все исключительные ситуации. При защите курсового проекта (работы) обучающийся правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов преподавателя, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах преподавателя исправляет ошибки в ответе
«удовлетворительно»	Содержание курсового проекта (работы) частично не соответствует заданию. Результаты обзора литературных и иных источников представлены недостаточно полно. Есть нарушения в логике изложения материала. Аргументация выводов и предложений слабая или отсутствует. Имеются одно-два существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта (работы). Полученные результаты в целом отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Имеются одна-две существенных ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах и схемах. Много грамматических и/или стилистических ошибок. Программа работает неустойчиво, не обрабатывает исключительные ситуации, тестовые наборы исходных данных не подготовлены. При защите курсового проекта (работы) обучающийся допускает грубые ошибки при ответах на вопросы преподавателя и /или не дал ответ более чем на 30% вопросов, демонстрирует слабое знание теоретического материала, в большинстве случаев не способен уверенно аргументировать собственные утверждения и выводы
«неудовлетворительно»	Содержание курсового проекта (работы) в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсового проекта (работы). Большое количество существенных ошибок по сути работы, много грамматических и стилистических ошибок и др. Полученные результаты не отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. Программа не разработана и/или находится в нерабочем состоянии. При защите курсового проекта (работы) обучающийся демонстрирует слабое понимание программного материала.  Курсовой проект (работа) не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсового проекта (работы)

### Тестирование

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

## **3. 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**

### **3.1. Темы лабораторных работ**

1. Бульдозеры и рыхлители /Лаб/
2. Скреперы /Лаб/
3. Одноковшовые экскаваторы /Лаб/

4. Грейдеры и автогрейдеры /Лаб/
5. Машины для уплотнения грунтов /Лаб/
6. Приводы и трансмиссия строительных машин /Лаб/

Защита лабораторной работы осуществляется в форме диалога сразу после ее выполнения или на следующем занятии. В процессе защиты преподаватель должен:

- убедиться в достаточной степени самостоятельности выполнения студентом работы, для чего задать вопросы по методике эксперимента и расчета отдельных показателей и критериев оценки полученных результатов;
- убедиться в компетенциях студента, то есть в знаниях и умениях, приобретенных на лабораторных занятиях;
- поставить подпись в конце оформленной работы с указанием даты.

### 3.2. Типовые задания реконструктивного уровня

1 Сколько рабочих участков будет иметь продольный профиль при следующих помассивных объемах:  $V_{b1} = 9000 \text{ м}^3$ ,  $V_{н1} = 9000 \text{ м}^3$

- один
- два
- три

2 Сколько рабочих участков будет иметь продольный профиль при следующих помассивных объемах:  $V_{b1} = 15000 \text{ м}^3$ ,  $V_{н1} = 19000 \text{ м}^3$ ,  $V_{b1} = 15000 \text{ м}^3$

- четыре
- два
- три

3 Какой объем работ на втором рабочем участке при следующих помассивных объемах:  $V_{b1} = 15000 \text{ м}^3$ ,  $V_{н1} = 19000 \text{ м}^3$ ,  $V_{b1} = 15000 \text{ м}^3$

- $15000 \text{ м}^3$
- $19000 \text{ м}^3$
- $4000 \text{ м}^3$

4 Какой объем работ на втором рабочем участке при следующих помассивных объемах:  $V_{b1} = 5000 \text{ м}^3$ ,  $V_{н1} = 19000 \text{ м}^3$ ,  $V_{b1} = 15000 \text{ м}^3$

- $14000 \text{ м}^3$
- $19000 \text{ м}^3$
- $4000 \text{ м}^3$

5 Скреперы могут разрабатывать без предварительного рыхления грунты:

- 1-ой категории
- 2-ой категории
- 3-ей категории
- 4-ой категории

6 Скреперы могут возводить земляное полотно с поперечным перемещением грунта при рабочих отметках:

- до 6м
- до 2м
- любых

7 Скреперы могут возводить земляное полотно с продольным перемещением грунта при рабочих отметках:

- до 6м
- до 2м
- любых

8 По способу загрузки ковша скреперы подразделяются на скреперы:

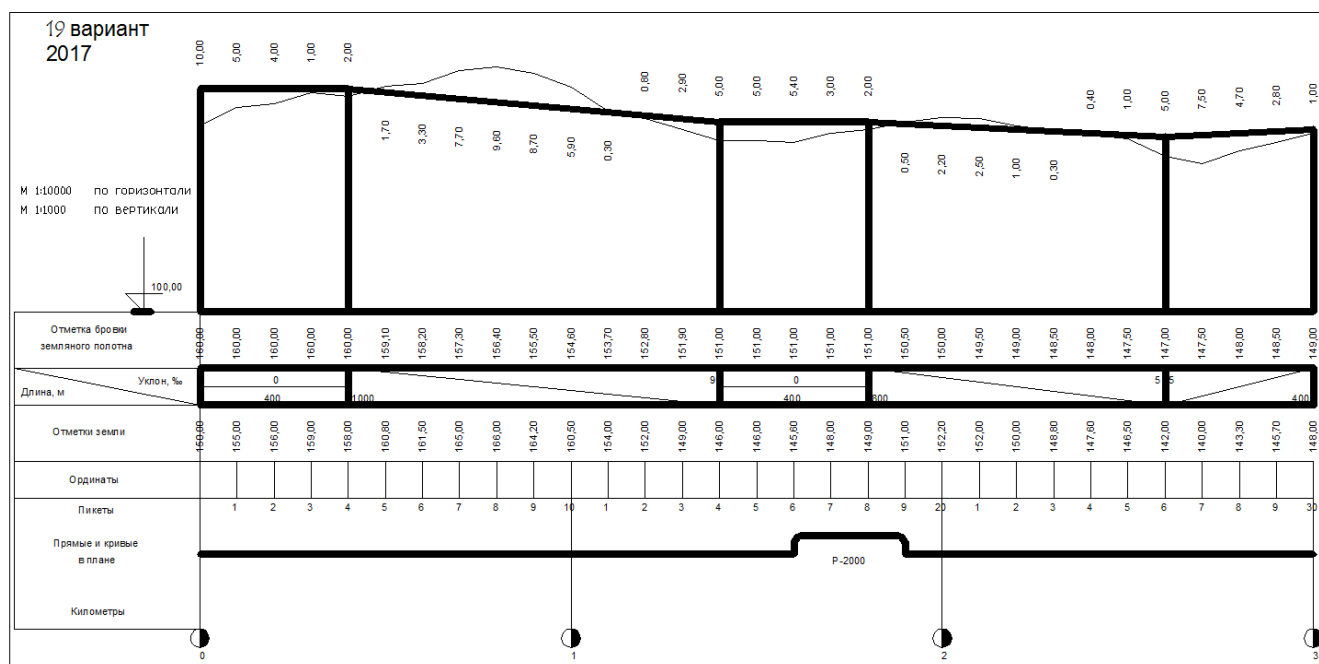
- со свободной загрузкой

- полупринудительной загрузкой
- принудительной загрузкой
- от тягового усилия

### 3.3 Пример типового задания курсовой работы на тему «Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути» Исходные данные

1. Участок продольного профиля однопутной железной дороги
2. Категория дороги IV
3. Вид грунтов суглинок тяжелый
4. Период времени года зима
5. Косогорность участка 1:10
6. Расстояние до карьера 5.0км
7. Диаметр трубы ПЖБТ 1.5м
8. Директивный срок строительства 60 дней

Требуется разработать проект производства земляных работ для участка железнодорожной линии длиной 3км



Дополнительно руководителем индивидуально указывается растительность на участке работ.

### 3.4 Типовые тестовые задания по разделу/теме/дисциплине

Тестирование проводится по окончании и в течение года по завершению изучения дисциплины и раздела/ темы (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по темам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся.

Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине.

**Тест** (педагогический тест) – это система заданий – тестовых заданий возрастающей трудности, специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.

**Тестовое задание (ТЗ)** – варьирующаяся по элементам содержания и по трудности



единица контрольного материала, минимальная составляющая единица сложного (составного) педагогического теста, по которой испытуемый в ходе выполнения теста совершает отдельное действие.

**Фонд тестовых заданий (ФТЗ) по дисциплине** – это совокупность систематизированных диагностических заданий – тестовых заданий (ТЗ), разработанных по всем тематическим разделам (дидактическим единицам) дисциплины (прошедших апробацию, экспертизу, регистрацию и имеющих известные характеристики) специфической формы, позволяющей автоматизировать процедуру контроля.

**Типы тестовых заданий:**

ЗТЗ – тестовое задание закрытой формы (ТЗ с выбором одного или нескольких правильных ответов);

ОТЗ – тестовое задание открытой формы (с конструируемым ответом: ТЗ с кратким регламентируемым ответом (ТЗ дополнения); ТЗ свободного изложения (с развернутым ответом в произвольной форме)).

**Структура тестовых материалов по дисциплине  
«Технология и механизация железнодорожного строительства»**

Индикаторы компетенции	Тема в соответствии с РПД	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-5.1 Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта ОПК-5.2 Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей ОПК-5.3 Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	Тема 1.1 Введение. Основные понятия	Основные понятия	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 2.1 Основные сведения о строительных машинах	Строительные машины	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 3.1 Классификация и назначение машин для подготовки территории строительства, для земляных, буровых и свайных работ	Машины для земляных работ	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Машины для буровых работ	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Машины для свайных работ	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 4.1 Классификация и назначение машин для дробления, сортировки и мойки каменных материалов и для бетонных работ	Машины для дробления, сортировки	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Машины для мойки каменных материалов	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Машины для бетонных работ	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 5.1 Классификация и назначение машин для грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ	Машины для грузоподъемных работ	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Машины для погрузочно-разгрузочных работ	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Машины для транспортных работ	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 6.1 Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	Техника безопасности	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Эксплуатация строительных машин	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Техника безопасности при эксплуатации строительных машин	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 7.1 Технологические процессы в строительстве. Основные понятия	Основные понятия	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Технологические процессы	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Технологические процессы в строительстве	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 8.1 Технология земляных работ	Технология земляных работ	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 9.1 Технология бетонных работ	Технология бетонных работ	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 10.1 Технология монтажных работ	Технология монтажных работ	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
Тема 11.1 Технология каменных работ	Технология каменных работ	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ	

	Тема 12.1 Технология кровельных работ	Технология кровельных работ	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 13.1 Технология отделочных работ	Технология отделочных работ	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
	Тема 14.1 Контроль качества работ в железнодорожном строительстве	Контроль качества работ в железнодорожном строительстве	Знание	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
Итого по дисциплине				∑ 480 240 – ОТЗ 240 – ЗТЗ

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

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины

*Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины*

Тест содержит 10 вопросов, в том числе 5 – ОТЗ, 5 – ЗТЗ.

Норма времени – 30 мин.

Образец типового теста содержит задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

1. Что называют продольным профилем земляного полотна
  - поперечное сечение выемок и насыпей
  - вертикальный разрез по оси пути
  - разрез в вертикальной плоскости поверхности земли
  
2. Места земной поверхности, расположенные выше проектной линии земляного полотна называют:
  - выемкой
  - насыпью
  - кавальером
  
3. Крутизна откосов насыпей и выемок для типовых поперечных профилей меняется при высоте:
  - свыше 3 м
  - свыше 6 м
  - свыше 9 м
  
4. Какие из перечисленных видов работ входят в состав основных:
  - расчистка полосы отвода от леса и кустарника
  - планировка верха земляного полотна
  - срезка плодородного слоя
  - перемещение грунта из выемки в насыпь
  
5. Какими свойствами обладает кривая суммарных объемов:
  - восходящие ветви соответствуют выемкам, нисходящие – насыпям;
  - восходящие ветви соответствуют насыпям, нисходящие – выемкам;
  - точки максимума и минимума соответствуют нулевым точкам;
  - точки максимума и минимума соответствуют местам изменения крутизны откосов;
  
6. Поправка на срезку плодородного слоя в насыпях \_\_\_\_\_.

7. Бульдозеры могут разрабатывать без предварительного рыхления грунты \_\_\_\_\_ категории

8. Прицепные скреперы рекомендуется использовать при дальности перемещения грунта до: \_\_\_\_\_ м.

9. При разделении продуктов дробления «от мелкого к крупному», на ситах с размерами ячеек 10мм; 40мм и 70мм, на сите с ячейками 40мм будет находиться фракция от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_ мм.

10. Арматуру из стали класса А-1 изготавливают \_\_\_\_\_.

### 3.5 Теоретические вопросы к зачету

- 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.

### **3.6 Теоретические вопросы к экзамену**

- 1 Технологический процесс и строительная продукция. Классификация технологических процессов. Участки работ на объекте строительства. Профессия, квалификация и разряд работников.
- 2 Технологическая карта. Назначение и классификация. Состав технологической карты.
- 3 Механизация железнодорожного строительства.
- 4 Автоматизация строительных работ.
- 5 Машина и механизм. Производительность и нормы времени.
- 6 Классификация и индексация строительных машин.
- 7 Способы разработки грунта. Состав земляных работ. Водоотведение на время строительства. Строительство на косогоре. Временные дороги.
- 8 Виды подготовительных работ и применяемые машины.
- 9 Виды земляных работ. Земляные сооружения. Классификация машин для земляных работ. Забой и проходка.
- 10 Грунт и его виды. Основные свойства грунтов, влияющие на процесс выполнения работ.
- 11 Способы возведения земляного полотна. Этапы возведения земляного полотна. Подбор комплекта машин.
- 12 Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые. Назначение и классификация.
- 13 Технология возведения насыпи из выемки экскаваторным комплектом (экскаватором «прямая» и «обратная» лопата). Технология возведения насыпи из резерва и разработка выемки в кавальер экскаватором-драглайн. Боковой и лобовой забой.
- 14 Скреперы. Назначение и классификация.
- 15 Технология возведения насыпи из выемки скреперным комплектом. Схемы движения скрепера. Способы резания скрепером.
- 16 Бульдозеры. Назначение и классификация.
- 17 Технология возведения насыпи из резерва бульдозерным комплектом.
- 18 Грейдеры. Назначение и классификация
- 19 Грунтоуплотняющие машины. Назначение и классификация
- 20 Технология уплотнения при возведении насыпи. Схемы уплотнения насыпей катком.
- 21 Организация земляных работ в зимнее время.
- 22 Разработка выемок и карьеров в зимнее время.
- 23 Возведение насыпей в зимнее время.
- 24 Гидромеханизация земляных работ.
- 25 Бурение. Способы бурения.
- 26 Машины для бурения. Буровой инструмент. Способы очистки скважин.
- 27 Свайные работы. Виды свай. Бескопровое погружение свай.
- 28 Копры. Назначение и рабочий процесс. Свайные молоты.

- 29 Шпунтовые и винтовые сваи. Назначение и применяемые машины.
- 30 Дробление каменных материалов. Классификация и основные показатели каменных материалов для строительства. Назначение и классификация дробилок
- 31 Сортировка и мойка каменных материалов. Виды и главные параметры грохочения. Назначение и классификация грохотов и машин для мойки каменных материалов.
- 32 Монолитный железобетон. Машины для дозирования, приготовления, доставки и уплотнения бетона. Назначение и классификация.
- 33 Основные технологические свойства бетона. Классификация бетонных конструкций в зависимости от принципов конструирования. Процесс возведения монолитных железобетонных конструкций. Рабочие швы при бетонировании.
- 34 Опалубка. Назначение и классификация.
- 35 Машины для арматурных работ и торкретирования.
- 36 Виды арматуры и изделий из неё для железобетона. Арматурные работы при устройстве монолитного железобетона.
- 37 Технология укладки и уплотнения бетона.
- 38 Бетонирование больших массивов и плоских конструкций. Бетонирование колонн и стен.
- 39 Технология устройства предварительно напряженного железобетона.
- 40 Торкретирование.
- 41 Грузоподъемные машины и механизмы. Общее назначение, классификация по назначению и основные параметры.
- 42 Вспомогательные грузоподъемные машины и механизмы. Строительные подъемники. Назначение и классификация.
- 43 Строительные краны. Общая классификация по возможности перемещения, схеме расчета и конструкции.
- 44 Краны консольные. Назначение и классификация.
- 45 Краны пролетные. Назначение и классификация.
- 46 Краны консольно-пролетные. Назначение и классификация. Грузозахватные устройства.
- 47 Погрузочно-разгрузочные машины. Классификация по принципу действия и виду рабочего оборудования. Основные параметры.
- 48 Вилочные погрузчики, одноковшовые и многоковшовые погрузчики, пневматические разгрузчики. Назначение и классификация.
- 49 Транспортные машины. Общее назначение и классификация. Назначение и классификация железнодорожного транспорта.
- 50 Пневмотранспортные установки, конвейеры. Назначение и классификация.
- 51 Автомобильный транспорт. Классификация, основные характеристики. Грузовые автомобили общего назначения.
- 52 Тракторы и одноосные пневмоколесные тягачи. Грузовые автомобили специализированные. Назначение, классификация и основные параметры.
- 53 Монтаж. Состав монтажных работ. Транспортные и подготовительные процессы в монтажных работах.
- 54 Монтажный процесс. Заделка швов сборных железобетонных конструкций.
- 55 Схемы организации монтажа. Классификация монтажа по способу установки конструкции и по последовательности установки конструкции.
- 56 Монтаж блоков ленточных фундаментов. Монтаж колонн и фундаментов стаканного типа.
- 57 Каменная кладка. Классификация каменных кладок по применяемым материалам. Элементы каменной кладки. Строительный раствор. Кирпич и камень.
- 58 Процесс кладки кирпичной стены. Способы ведения кладки. Системы перевязки швов в кирпичной кладке. Конструкции кирпичных стен.
- 59 Правила разрезки каменной кладки. Организация работы каменщиков.
- 60 Бутовая и бутобетонная кладка.
- 61 Кровля. Классификация и назначение. Состав кровельных работ. Подготовка основания.

- 62 Технология укладки рулонной кровли.
- 63 Устройство мастичной кровли. Кровли из штучных элементов. Классификация. Технология укладки асбестоцементных плиток.
- 64 Кровли из листовых материалов. Технология укладки асбестоцементных листов (шифер). Устройство фальцевой кровли.
- 65 Отделочные работы. Назначение и виды отделочных работ. Остекление.
- 66 Штукатурные работы. Назначение и классификация штукатурки. Технология оштукатуривания. Инструмент и средства механизации штукатурных работ.
- 67 Малярные работы. Назначение и классификация. Процесс окраски поверхности. Инструмент и средства механизации малярных работ.
- 68 Контроль качества работ. Способы контроля качества. Ответственные за проверку качества работ. Применяемый инструмент.
- 69 Контроль качества работ. Техническая документация при проверке качества работ. Допустимые отклонения при возведении земляного полотна.
- 70 Вредные и опасные производственные факторы при эксплуатации строительных машин.
- 71 Общие требования к технике безопасности при эксплуатации строительных машин.
- 72 Техника безопасности при эксплуатации грузоподъемных, погрузочно-разгрузочных и дробильных машин.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

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
Задания реконструктивного уровня	Выполнение заданий реконструктивного уровня, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Защита лабораторной работы	Обучающийся изучает материал по теме лабораторной работы и конспектирует основные положения темы. Выполняет расчеты по заданию, указанному в методических указаниях к лабораторным работам. Защита лабораторной проходит после проверки конспекта и задач выполняется в устной форме.
Курсовая работа	На основе практических занятий и учебно-методической литературы студентом выполняется курсовая работа «Производство работ по строительству земляного полотна железнодорожного пути». Задание на курсовую работу выдается руководителем индивидуально. К концу семестра студент должен предоставить результаты проектирования в письменном виде, оформленном в соответствии с требованиями Положения «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» утв. приказом директора 25.02.2022г., № ОУ-50. Перед выполнением работы обучающийся должен изучить теоретический материал, который приводится в методическом пособии. Работу необходимо выполнять аккуратно, оформлять в электронном виде. При выполнении работы обязательно должны быть четкие пояснения к рассматриваемому варианту и заключение. Защита происходит в устном виде после исправления всех замечаний по курсовой работе.
Тест	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности обучающегося по дисциплине.

	Преподаватель на последнем практическом занятии напоминает обучающимся, что они могут посмотреть перечень вопросов к тесту в ФОС, размещенном электронной информационно-образовательной среде КриЖИТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.
--	---

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета/экзамена) 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 к зачету/экзамену для оценки знаний.

Перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду КриЖТ 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. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. 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	Оценка
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 в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.

#### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения**

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем компьютерного тестирования. Тесты составлены таким образом, что включают в себя теоретические вопросы и практические задания.

Тест содержит 10 заданий. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену.

Распределение теоретических вопросов по тестам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект тестов выставляется в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся заходит в свой профиль, для подготовки ответа на тест обучающемуся отводится время в пределах 25 минут, допускается две попытки. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый тест оценивается по количеству выполненных заданий: от 51 до 69% - удовлетворительно, от 70 до 84 % - хорошо, от 85 до 100 % - отлично.