

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  
приказ ректора  
от «10» июля 2018 г. № 542-1

## **Б1.Б.1.ДС.04 Строительство и реконструкция железных дорог**

### **рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и  
транспортных тоннелей

Специализация – № 1 «Строительство магистральных железных дорог»

Квалификация выпускника Инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 3                      Формы промежуточной аттестации на курсах:  
Часов по учебному плану – 108                      зачет 6, курсовая работа 6

### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Курс	6	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	12	<b>12</b>
– лекции	6	<b>6</b>
– практические (семинарские)	6	<b>6</b>
– лабораторные	-	-
<b>Самостоятельная работа</b>	92	<b>92</b>
<b>Зачет</b>	4	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

Красноярск

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2016 г. № 1160, и на основании учебного плана по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализация №1 «Строительство магистральных железных дорог», утвержденного Учёным советом КрИЖТ ИрГУПС от «03» июля 2018 г. протокол № 10

Программу составил:

к.т.н., доцент

В.А.Курочкин

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей на заседании кафедры «Эксплуатация железных дорог».

Протокол от «11» мая 2018 г. № 11.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент

А. И. Орленко

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1	приобретение теоретических знаний и практических навыков профессиональной деятельности в области технологии строительства новых и переустройства действующих дорог в особых условиях.
2	на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта изучить передовые технологические процессы, прогрессивные способы производства и соответствующие им средства механизации основных видов работ по строительству железных дорог в особых условиях.
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1	изучение теоретических основ и современных прогрессивных методов выполнения строительных процессов для особых условий

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Б1.Б.1.10 «Математика», Б1.Б.1.11 «Физика», Б1.Б.1.13 «Информатика», Б1.Б.1.17 «Инженерная графика», Б1.Б.1.12 «Теоретическая механика», Б1.Б.1.27 «Гидравлика и гидрология», Б1.Б.1.20 «Инженерная геодезия и геоинформатика», Б1.Б.1.18 «Общий курс железнодорожного транспорта», Б1.Б.1.25 «Инженерная геология», Б1.Б.1.35 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б1.Б.1.ДС.03 «Проектирование и реконструкция железных дорог и ВСМ с применением геоинформационных технологий»
2	Б1.Б.1.ДС.05 «Автоматизированная система управления строительством»
3	Б1.В.03 «Земляное полотно железных дорог»

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПСК-1.6: способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение строительного-монтажных работ</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	машины, механизмы и комплексы для строительства и реконструкции железных дорог в особых условиях
Уметь	выбирать технологию, машины, механизмы и комплексы для строительства и реконструкции железных дорог в особых условиях
Владеть	способами выбора технологии, машин, механизмов и комплексов для строительства и реконструкции железных дорог в особых условиях
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	технологию строительства и реконструкции железнодорожного пути в особых условиях
Уметь	разрабатывать технологические карты по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях
Владеть	навыками создания технологических карт по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методики расчета данных для технологических карт по строительству и реконструкции железнодорожной линии
Уметь	разрабатывать проекты производства работ по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях
Владеть	методиками расчета данных для технологических карт по строительству и реконструкции железнодорожной линии
<b>ПСК-1.7: способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительного-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог
Уметь	выбирать способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог
Владеть	навыками выбора способов контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
Уметь	выбирать способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
Владеть	навыками выбора способов контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях

Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	состав раздела технологических карт по контролю качества
Уметь	создавать раздел технологических карт по контролю качества
Владеть	навыками создания раздела технологических карт по контролю качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	технологии, машины, механизмы и комплексы для строительства в особых условиях и реконструкции железных дорог
2	способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
Уметь	
1	разрабатывать технологические карты по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях
2	выбирать способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
Владеть	
1	навыками создания технологических карт по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях
2	создавать раздел технологических карт по контролю качества

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	<b>Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути</b>				
1.1	Строительство вторых путей и реконструкция существующего железнодорожного пути /Ср/	6	4	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	<b>Раздел 2. Технология возведения земляного полотна на болотах</b>				
2.1	Технология возведения земляного полотна на болотах /Лек/	6	2	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
2.2	Технологические карты по сооружению насыпи на болоте /Пр/	6	2	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л4.1
2.3	Курсовая работа: Создание рабочей технологической карты по сооружению насыпи на болоте /Ср/	6	22	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л4.1
	<b>Раздел 3. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномёрзлых грунтов</b>				
3.1	Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномёрзлых грунтов /Лек/	6	2	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л2.2
3.2	Технологические карты по строительству насыпи на вечномёрзлых грунтах /Пр/	6	2	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л2.2 Л4.1
3.3	Курсовая работа: Создание рабочей технологической карты по строительству насыпи на вечномёрзлых грунтах /Ср/	6	16	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л2.2 Л4.1
	<b>Раздел 4. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах</b>				
4.1	Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах /Лек/	6	2	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
4.2	Технологическая карта по возведению насыпи в пустыне с подвижными песками /Пр/	6	2	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1
4.3	Курсовая работа: Создание рабочей технологической карты по возведению насыпи в пустыне с подвижными песками /Ср/	6	10	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1
4.4	Строительство земляного полотна на засоленных грунтах и в горных районах /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	<b>Раздел 5. Гидромеханизация земляных работ</b>				
5.2	Гидромеханизация земляных работ /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	<b>Раздел 6. Бетонирование в особых условиях</b>				
6.2	Бетонирование при отрицательной температуре и в сухом жарком климате /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1

6.4	Подводное бетонирование и вакуумирование бетона /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	<b>Раздел 7. Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта</b>				
7.2	Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта /Ср/	6	8	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	<b>Раздел 8. Устройство набивных свай</b>	6			
8.2	Устройство набивных свай /Ср/	6	8	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	<b>Промежуточная аттестация</b>				
9.1	/Зачет/	4	4		

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

Фонд оценочных средств приведен в приложении №1

**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
Л1.1	Спиридонов Э.С., Призмазонов А.М., Шепитько Т.В., Акуратов А.Ф.	Технология железнодорожного строительства. [Электронный ресурс] : Учебники / Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/35828">http://e.lanbook.com/book/35828</a>	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013	100% онлайн

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Курочкин В.А.	Машины и оборудование для строительства железных дорог: монография	Саарбрюккен: LAMBERT Academic Publishing, 2015	25
Л2.2	Жинкин Г.Н., Грачев И.А.	Особенности строительства железных дорог в районах распространения вечной мерзлоты и болот. [Электронный ресурс]: Учебные пособия. / Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/5902">http://e.lanbook.com/book/5902</a>	М. : УМЦ ЖДТ, 2000	100% онлайн

**6.1.3 Методические разработки**

		Не предусмотрено		
--	--	------------------	--	--

**6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Курочкин В.А.	Строительные и путевые машины [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства» для студентов очной и заочной форм обучения  <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;Image_file_name=%5CFul%5C2329.pdf&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1">http://irbis.krsk.irkups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?&amp;C21COM=2&amp;I21DBN=IBIS&amp;P21DBN=IBIS&amp;Image_file_name=%5CFul%5C2329.pdf&amp;IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1</a>	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2018	100% online

**6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

6.2.1	Электронная библиотека КрИЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://irbis.krsk.irkups.ru/">http://irbis.krsk.irkups.ru/</a> (после авторизации).			
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <a href="http://umczdt.ru/books/">http://umczdt.ru/books/</a> (после авторизации).			
6.2.3	Znaniium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://znaniium.com">http://znaniium.com</a> (после авторизации).			
6.2.4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> (после авторизации).			
6.2.5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа <a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a> (после авторизации).			

6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <a href="http://library.miit.ru/umc/umc/login">http://library.miit.ru/umc/umc/login</a> (после авторизации).
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Официальный сайт]. – М.: РЖД. - Режим доступа : <a href="http://www.rzd">http://www.rzd</a>
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : <a href="http://dcnti.krw.rzd">http://dcnti.krw.rzd</a>

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 6.3.1 Перечень базового программного обеспечения

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 (договор №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; договор №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
---------	--

#### 6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения

6.3.2.1	Не предусмотрено
---------	------------------

#### 6.3.3 Перечень информационных справочных систем

6.3.3.1	Не предусмотрено
---------	------------------

### 6.4 Правовые и нормативные документы

6.4.1	Не предусмотрено
-------	------------------

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1	Корпуса А, Л, Т, Н КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И;
2	Учебные аудитории для проведения 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. А-224
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; – учебная аудитория А-304; – компьютерные классы Л-203, Л-214, Л-410, Т-5, Т-46.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. 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. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.
Курсовая работа	Изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной задачи; проведение практических исследований по заданной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции).
Практические занятия	Для формирования соответствующих компетенций по дисциплине студент должен самостоятельно, систематически рассматривать теоретические вопросы и готовиться к практическим занятиям. Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде опроса по тестовым заданиям и материалам курсового проекта выполняемого в письменной форме.
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.	

**Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине  
Б1.Б.1.ДС.04 «Строительство и реконструкция железных дорог»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.Б.1.ДС.04 «Строительство и реконструкция железных дорог»**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.1.ДС.04 «Строительство и реконструкция железных дорог» участвует в формировании компетенций:

**ПСК-1.6:** способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ.

**ПСК-1.7:** способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПСК-1.6  
при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин / практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПСК-1.6	способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ.	Б2.Б.04(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)	3	1
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	2

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПСК-1.7  
при освоении образовательной программы**

Код	Наименование	Индекс и наименование дисциплин /	Курс	Этапы
-----	--------------	-----------------------------------	------	-------



компетенции	компетенции	практик, участвующих в формировании компетенции	изучения дисциплины	формирования компетенции
ПСК-1.7	способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов.	Б1.Б.1.ДС.05 Автоматизированная система управления строительством	4	1
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	2

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПСК-1.6, ПСК-1.7 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПСК-1.6	способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути	Минимальный уровень	Знать: машины, механизмы и комплексы для строительства и реконструкции железных дорог в особых условиях
				Уметь: выбирать технологию, машины, механизмы и комплексы для строительства и реконструкции железных дорог в особых условиях
				Владеть: способами выбора технологии, машин, механизмов и комплексов для строительства и реконструкции железных дорог в особых условиях
			Базовый уровень	Знать: технологию строительства и реконструкции железнодорожного пути в особых условиях
Уметь: разрабатывать технологические карты по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях				

	природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ.			<p>Владеть: навыками создания технологических карт по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях</p>
			Высокий уровень	<p>Знать: методики расчета данных для технологических карт по строительству и реконструкции железнодорожной линии</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты производства работ по строительству и реконструкции объектов железнодорожного транспорта в особых условиях</p> <p>Владеть: методиками расчета данных для технологических карт по строительству и реконструкции железнодорожной линии</p>
ПСК-1.7	способностью организовывать постоянный авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительно-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортным объектам с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов.	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути	Минимальный уровень	Знать: способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог
				Уметь: выбирать способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог
				Владеть: навыками выбора способов контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог
			Базовый уровень	Знать: способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
				Уметь: выбирать способы контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
				Владеть: навыками выбора способов контроля качества при строительстве и реконструкции железных дорог в особых условиях
Высокий уровень	состав раздела технологических карт по контролю качества			
	создавать раздел технологических карт по контролю качества			
	навыками создания раздела технологических карт по контролю качества			

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование	Объект контроля	Наименование
---	--------	--------------	-----------------	--------------

		контрольно-оценочного мероприятия	(понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	оценочного средства (форма проведения*)
<b>6 курс</b>				
1	1	Текущий контроль	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути	ПСК-1.6 Контрольная работа (письменно)
2	2-8	Текущий контроль	Тема 1.1. Технологические карты по сооружению насыпи на болоте /Пр/	ПСК-1.6 ПСК-1.7 Курсовая работа: Создание рабочей технологической карты по сооружению насыпи на болоте (письменно)
3	9-15	Текущий контроль	Тема 1.2. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов /Пр/	ПСК-1.6 ПСК-1.7 Расчетно-графическая работа 1(письменно)
4	16-17	Текущий контроль	Тема 1.3. Технологическая карта по возведению насыпи в пустыне с подвижными песками. /Пр/	ПСК-1.6 ПСК-1.7 Расчетно-графическая работа 1(письменно)
10	18	Промежуточная аттестация – <i>зачет</i>		ПСК-1.6 ПСК-1.7 Тестирование (письменно)

## **2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, 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/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
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	Темы типовых проектов и типовое задание на курсовой работе
4	Зачет (дифференцированный 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

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета и экзамена, а также шкала для 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	Минимальный

		навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	
«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	Компетенции не сформированы

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

#### Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание курсовой работы. Показал отличные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Курсовая работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«хорошо»	Обучающийся выполнил задание курсовой работы с небольшими неточностями. Показал хорошие знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении курсовой работы
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил задание контрольной работы с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания и умения в рамках усвоенного учебного материала. Качество оформления курсовой работы имеет недостаточный уровень
«неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил задания курсовой работы, при этом проявил недостаточный уровень знаний и умений

### **Критерии и шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации 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 шкала оценивания тестовых заданий при промежуточной аттестации в форме экзамена**

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	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»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### **Критерии и шкала оценивания тестирования при текущем контроле**

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 Типовые контрольные задания курсовой работы**

Варианты КР (30 вариантов) выложены в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового варианта задания курсовой работы по теме «Создание рабочей технологической карты по сооружению насыпи на болоте», предусмотренной рабочей программой.

Образец задания

#### **ЗАДАНИЕ №1**

**на курсовую работу «Создание рабочей технологической карты по сооружению насыпи на болоте»**

Студенту (ке) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

### Исходные данные

1. Тип торфа		I-A	I-A	
2. Мощность слоя /м/	H	4	2	
3. Коэффициент пористости в ест. состоянии	e 0	8,6	7,2	
4. Коэффициент пористости после уплотнения	e p=0,5	6,2	4,7	
5. Коэффициент консолидации /м <sup>2</sup> /сут/		0,01	0,0074	0,0095
6. Высота насыпного слоя	H h			2,5
7. Объемный вес торфа т/м <sup>3</sup>		1,02	1,01	1,02
8. Объемный вес материала насыпи				2,0

### 3.2. Типовые тестовые задания

#### 3.2.1 Типовые тестовые задания по разделу

Компьютерное тестирование обучающихся по темам используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в виде зачета.

#### Типовые тестовые задания по разделу 1. Простые виды сопротивления стержня

Структура теста по теме (время – 90 мин)

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	6	6
Тестовые задания для оценки умений	2	2
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	2	2
Итого	10 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 10

#### Типовые тестовые задания для оценки знаний. (6 б.)

- 1 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 ниже проектной линии земляного полотна называют:

- выемкой
- насыпью
- кавальером

3. Места земной поверхности, расположенные выше проектной линии земляного полотна называют:

- выемкой
- насыпью
- кавальером

4. При излишках грунта в выемках его закладывают:

- в насыпи
- в резервы
- в кавальеры

5. Крутизна откосов насыпей и выемок для типовых поперечных профилей меняется при высоте:

- свыше 3 м
- свыше 6 м
- свыше 9 м

**Типовые тестовые задания для оценки умений. (2 б.)**

6. В каком из ответов правильно указано расстояние от ПК 1 до нулевой точки при рабочих отметках соответственно на ПК 1 – 3,25м, на ПК 2 – 2,74м:

- 54,25 м
- 84,30 м
- 18,61 м

7. Уширение земляного полотна в кривых участках пути делается:

- с внешней стороны кривой
- с внутренней стороны кривой
- равномерно в обе стороны

8. При длине моста  $L = 42$ м и расстоянии от ПК 25 до его оси  $a = 50$ м положение левого устоя моста будет иметь координаты:

- ПК 25 + 71
- ПК 25 + 29
- ПК 25 + 8

**Типовые тестовые задания для оценки навыков. (2 б.)**

Сколько рабочих участков будет иметь продольный профиль при следующих помассивных объемах:  $V_{b1} = 15000$  м<sup>3</sup>,  $V_{n1} = 9000$ м<sup>3</sup>

- один
- два
- три



19. 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

20. 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

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

-  $15000 \text{ м}^3$

-  $19000 \text{ м}^3$

-  $4000 \text{ м}^3$

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

-  $14000 \text{ м}^3$

-  $19000 \text{ м}^3$

-  $4000 \text{ м}^3$

### 3.2.2 Типовые тестовые задания по дисциплине

Тестирование проводится в процессе изучения дисциплины или раздела данной дисциплины, а также по завершению изучения дисциплины и раздела (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Компьютерное тестирование обучающихся по разделам и дисциплине используется при проведении текущего контроля знаний обучающихся. Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в виде зачета.

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  
«Строительство и реконструкция железных дорог»**

Компетенция	Раздел в соответствии с РПД (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
<p>ПСК-1.6: способностью обосновывать рациональные методы технологии, организации и управления строительством и реконструкцией железнодорожных путей и транспортных объектов, разрабатывать проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ</p> <p>ПСК-1.7: способностью организовывать постоянный</p>	1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути	Строительство вторых путей и реконструкция существующего железнодорожного пути	Знание	28 – ЗТЗ
			Умения	20 – ЗТЗ
			Действие	22 – ЗТЗ
		Технология возведения земляного полотна на болотах	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
		Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномёрзлых грунтов	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
			Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Гидромеханизация земляных работ	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
			Действие	12 – ОТЗ 12 – ЗТЗ
		Подводное бетонирование и вакуумирование бетона	Знания	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Умения	8 – ОТЗ 8 – ЗТЗ
			Действие	10 – ОТЗ

авторский и технический надзор, оценку качества ведения строительного-монтажных работ по строительству железных дорог и транспортных объектов с целью мониторинга за техническим состоянием возводимых и реконструируемых транспортных объектов				10 – ЗТЗ
Итого				160 – ЗТЗ 90 - ОТЗ

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*

Норма времени – 90 мин.

23. Скреперы могут разрабатывать без предварительного рыхления грунты:

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

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

- до 6м
- до 2м
- любых

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

- до 6м
- до 2м
- любых

26. По способу загрузки ковша скреперы подразделяются на скреперы:
- со свободной загрузкой
  - полупринудительной загрузкой
  - принудительной загрузкой
  - от тягового усилия
27. По способу разгрузки ковша скреперы подразделяются на скреперы:
- со свободной разгрузкой
  - полупринудительной разгрузкой
  - принудительной разгрузкой
  - от тягового усилия
28. По способу передвижения скреперы подразделяются на скреперы:
- переставные
  - прицепные
  - полуприцепные
  - самоходные
29. Бульдозеры могут разрабатывать без предварительного рыхления грунты:
- 1-ой категории
  - 2-ой категории
  - 3-ей категории
  - 4-ой категории
30. Бульдозеры могут возводить земляное полотно с поперечным перемещением грунта из резервов в насыпи при рабочих отметках:
- до 6м
  - до 1,5м
  - любых
31. Бульдозеры могут возводить земляное полотно с продольным перемещением грунта из выемки в насыпь при рабочих отметках:
- до 6м
  - до 1,5м
  - любых
32. Бульдозеры классифицируются по следующим основным признакам:
- по способу передвижения
  - по типу ходового оборудования
  - по способу установки отвала
  - по типу управления отвалом
  - по режиму работы
33. По способу установки отвала различают бульдозеры с:
- поворотным отвалом
  - неповоротным отвалом
  - универсальным отвалом
  - плоским отвалом
  - цилиндрическим отвалом
40. Количество экскаваторов требуемых для выполнения объема работ

$V = 45000\text{м}^3$  за 30 дней, при двухсменной работе и норме времени  $H_{вр} = 2,0$  часа на  $100\text{м}^3$ , будет равно:

- одному
- двум
- трем

41. Указать количество автомобилей – самосвалов для обеспечения непрерывной работы экскаватора с продолжительностью одного рабочего цикла 0,5 мин. Данные для расчета: объем ковша экскаватора –  $1,0\text{м}^3$ , объем кузова автомобиля самосвала –  $5,0\text{м}^3$ , дальность транспортирования грунта –  $500\text{м}$ , средняя скорость транспортирования –  $50\text{м/мин}$ , продолжительность разгрузки ковша – 3 мин.

- пять
- десять
- одиннадцать
- двенадцать

42. Определить количество катков для уплотнения грунта, разрабатываемого тремя экскаваторами производительностью  $50\text{м}^3/\text{час}$ , объем работ  $50000\text{м}^3$ .

Производительность одного катка составляет  $75\text{ м}^3/\text{час}$ .

Требуемое количество катков:

- один
- два
- три
- восемь

43. Какова длина кювета при длине выемки  $550\text{м}$ :

- $550\text{м}$
- $600\text{м}$
- $650\text{м}$

44. Стоимость машино-часа является характеристикой:

- эксплуатационных затрат
- капитальных вложений
- приведенных затрат

45. Определить продолжительность скреперных работ, при дневной выработке каждого из трех скреперов равной  $500\text{ м}^3$ . Общий объем работ  $V=60$  тыс. $\text{м}^3$

- 20 дней
- 30 дней
- 40 дней

### 3.9 Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Строительство вторых путей и реконструкция существующего железнодорожного пути
2. Технология возведения земляного полотна на болотах
3. Технологические карты по сооружению насыпи на болоте
4. Создание рабочей технологической карты по сооружению насыпи на болоте
5. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов

6. Технологические карты по строительству насыпи на вечномёрзлых грунтах
7. Создание рабочей технологической карты по строительству насыпи на вечномёрзлых грунтах
8. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах
9. Технологическая карта по возведению насыпи в пустыне с подвижными песками
10. Создание рабочей технологической карты по возведению насыпи в пустыне с подвижными песками
11. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах и в горных районах
12. Гидромеханизация земляных работ
13. Бетонирование при отрицательной температуре и в сухом жарком климате
14. Подводное бетонирование и вакуумирование бетона
15. Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта
16. Устройство набивных свай
17. Механизация железнодорожного строительства.
18. Автоматизация строительных работ.
19. Машина и механизм. Производительность и нормы времени.
20. Классификация и индексация строительных машин.
21. Способы разработки грунта. Состав земляных работ. Водоотведение на время строительства. Строительство на косогоре. Временные дороги.
22. Виды подготовительных работ и применяемые машины.
23. Виды земляных работ. Земляные сооружения. Классификация машин для земляных работ. Забой и проходка.
24. Грунт и его виды. Основные свойства грунтов, влияющие на процесс выполнения работ.
25. Способы возведения земляного полотна. Этапы возведения земляного полотна. Подбор комплекта машин.
26. Экскаваторы одноковшовые и многоковшовые. Назначение и классификация.
27. 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.
28. Скреперы. Назначение и классификация.
29. Технология возведения насыпи из выемки скреперным комплектом. Схемы движения скрепера. Способы резания скрепером.
30. Бульдозеры. Назначение и классификация.
31. Технология возведения насыпи из резерва бульдозерным комплектом.
32. Грейдеры. Назначение и классификация
33. Грунтоуплотняющие машины. Назначение и классификация
34. Технология уплотнения при возведении насыпи. Схемы уплотнения насыпей катком.
35. Организация земляных работ в зимнее время.
36. Разработка выемок и карьеров в зимнее время.
37. Возведение насыпей в зимнее время.
38. Гидромеханизация земляных работ.
39. Бурение. Способы бурения.
40. Машины для бурения. Буровой инструмент. Способы очистки скважин.
41. Свайные работы. Виды свай. Бескопровое погружение свай.
42. Копры. Назначение и рабочий процесс. Свайные молоты.
43. Шпунтовые и винтовые сваи. Назначение и применяемые машины.
44. Дробление каменных материалов. Классификация и основные показатели каменных материалов для строительства. Назначение и классификация дробилок

#### 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
Курсовая работа	<p>На основе практических занятий и учебно-методической литературы студентом выполняется курсовую работу «Создание рабочей технологической карты по сооружению насыпи на болоте». 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».</p> <p>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.</p>
Тест	<p>Тестирования, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Тестирование проводится с использованием компьютерных технологий. Варианты тестовых заданий формируются случайно из базы ТЗ. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено</p>
Собеседование	<p>Преподаватель информирует обучающихся о том, что для оценки их знаний в качестве формы промежуточной аттестации – зачета, будет использована 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.</p>

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 типовых простых практических заданий к зачету/экзамену для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету/экзамену для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и примеры типовых практических заданий разного уровня сложности 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.

### **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»

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится по результатам дополнительного аттестационного испытания в форме контрольной работы, состоящей из типовых практических задач (три задачи) изучаемого раздела. Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением дополнительного аттестационного испытания проходит на последнем в семестре занятии по дисциплине.

В разделе «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» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с формами оформления оценочных средств, приведенными ниже, и не выставляются в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.