

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДАЮ
приказом ректора
от «25» мая 2018 г. № 414-1

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 –	Строительство магистральных железных дорог	
Квалификация выпускника –	Инженер путей сообщения	
Форма обучения –	заочная	
Нормативный срок обучения – лет		
Кафедра-разработчик –	Строительство железных дорог, мостов и тоннелей	
Общая трудоемкость в з.е. –	3	Формы промежуточной аттестации на курсах:
Часов по учебному плану –	108	зачет 6 курс, курсовая работа 6 курс

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

ИРКУТСК

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



1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
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.
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	изучение теоретических основ и современных прогрессивных методов выполнения строительных процессов для особых условий

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося	
1	знание дисциплин: 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 геодезия», Б1.Б.1.35 «Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства»
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
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»

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
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	
Минимальный уровень освоения компетенции	
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 освоения компетенции	
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
Высокий уровень освоения компетенции	
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
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	
Минимальный уровень освоения компетенции	
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 освоения компетенции	
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»
	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути				
1.1	Строительство вторых путей и реконструкция существующего железнодорожного пути /Ср/	6	4	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	Раздел 2. Технология возведения земляного полотна на болотах				
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
	Раздел 3. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов				
3.1	Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов /Лек/	6	2	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1 Л2.2
3.2	Технологические карты по строительству насыпи на вечномерзлых 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 вечномерзлых грунтах /Ср/	6	16	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Л1.1 Л2.1 Л2.1

					Л2.2 Л4.1
	Раздел 4. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах				
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
	Раздел 5. Гидромеханизация земляных работ				
5.1	Гидромеханизация земляных работ /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	Раздел 6. Бетонирование в особых условиях				
6.1	Бетонирование при отрицательной температуре и в сухом жарком климате /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
6.2	Подводное бетонирование и вакуумирование бетона /Ср/	6	6	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	Раздел 7. Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта				
7.1	Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта /Ср/	6	8	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	Раздел 8. Устройство набивных свай	6			
8.1	Устройство набивных свай /Ср/	6	8	ПСК-1.6	Л1.1 Л2.1 Л2.1
	Промежуточная аттестация				
9.1	/Зачет/	4	4		

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 разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

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

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в
Л1.1	Спиридонов Э.С., Призмазонов А.М., Шепитько Т.В., Акуратов А.Ф.	Технология железнодорожного строительства. [Электронный ресурс] : Учебники / Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/35828	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013	100% онлайн

Л1.2	Б.Ф. Белецкий, И.Г. Булгакова А.И.	Белецкий, Б.Ф. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2781	СПб. : Лань, 2012	100% онлайн
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в
Л2.1	Першин С.П.	Железнодорожное строительство. Технология и механизация: учеб. для вузов	М.: Транспорт, 1991	61
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: http://e.lanbook.com/book/5902	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
Л4.1	Титов К.М.	Методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Строительство и реконструкция железных дорог"	Личный кабинет студента	100% онлайн
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
6.2.1	Не предусмотрено			
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 XP Professional with Service Pack 2 / Open License / Язык – русский / количество – 200		Open License Лицензия № 44716698 Действует с 24.10.2008	
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian / Open License Academic / Язык – русский / количество – 100		Open License Academic Лицензия № 60339584 Действует с 08.05.2012	
6.3.1.3	Autodesk AutoCAD 2016 Education Subscription / количество – не ограничено			
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения				
6.3.2.1	Не предусмотрено			
6.3.3 Перечень информационных справочных систем				
6.3.3.1	КонсультантПлюс» : справочно-правовая система [Электронный ресурс] в локальной сети науч.-техн. б-ки ИрГУПС. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/ .		РИЦ № 166 регистрационный номер: 157983, 62850 01.01.2016	
6.4 Правовые и нормативные документы				
6.4.1	Не предусмотрено			

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1	<p>Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.</p> <p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, 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, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины.</p>
7.2	<p>Б-104 учебная лаборатория «Строительного производства»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мебель – 16 столов и 31 стул; - экран для показа презентаций; - макеты и плакаты по темам практических и лабораторных работ; - насосы, вибраторы, отбойные молотки, домкраты; - буровая установка УПБ-100; - бетоносмеситель принудительного действия. <p>Б-312 учебная лаборатория «Автоматизированное проектирование транспортных магистралей» Оснащение: компьютеры с программным обеспечением – 14 шт., экран – 1 шт., проектор – 1 шт., доска маркерная -</p>

7.3	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальные залы; – учебный зал вычислительной техники Б-312.
-----	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Лекция	<p>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 удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.</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 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-</p>
Практические занятия	<p>Для формирования соответствующих компетенций по дисциплине студент должен самостоятельно, систематически рассматривать теоретические вопросы и готовиться к практическим занятиям.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется в виде опроса по тестовым заданиям и материалам курсового проекта выполняемого в письменной форме.</p>
<p>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.</p>	

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 строительного-монтажных работ;

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.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПСК-1.6, ПСК-1.7
при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, участвующих в формировании компетенции	Семестр 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 строительного-монтажных работ	Б1.Б.1.ДС.04 Строительство и реконструкция железных дорог	8	1
		Б2.Б.04(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (строительная)	8	1
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	A	2
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	Б1.Б.1.ДС.04 Строительство и реконструкция железных дорог	8	1
		Б1.Б.1.ДС.05 Автоматизированная система управления строительством	9	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	A	3

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций 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	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути. Раздел 2. Технология возведения земляного полотна на болотах. Раздел 3. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномёрзлых грунтов.	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	Знать: технологию строительства и

	проекты организации строительства и производства работ транспортных объектов с учетом конструктивной и технологической особенностей и природных факторов, влияющих на ведение строительно-монтажных работ	Раздел 4. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах. Раздел 5. Гидромеханизация земляных работ. Раздел 6. Бетонирование в особых условиях. Раздел 7. Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта. Раздел 8. Устройство набивных свай.	уровень	реконструкции железнодорожного пути в особых условиях
			Высокий уровень	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
				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	
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	Раздел 2. Технология возведения земляного полотна на болотах. Раздел 3. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов. Раздел 4. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах.	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	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

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

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (раздел дисциплины, компетенция)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
5 семестр				
1	1-2	Текущий контроль	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути.	ПСК-1.6 Курсовая работа (письменно)
2	3-17	Текущий контроль	Раздел 2. Технология возведения	ПСК-1.6 Курсовая работа

			земляного полотна на болотах.	ПСК-1.7	(письменно)
3	3-17	Текущий контроль	Раздел 3. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов.	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Курсовая работа (письменно)
4	3-17	Текущий контроль	Раздел 4. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах.	ПСК-1.6 ПСК-1.7	Курсовая работа (письменно)
5	18	Промежуточная аттестация – зачет	Раздел 1. Технологические решения при реконструкции железнодорожного пути. Раздел 2. Технология возведения земляного полотна на болотах. Раздел 3. Сооружение земляного полотна в районах распространения вечномерзлых грунтов. Раздел 4. Строительство земляного полотна на засоленных грунтах, в пустынях и горных районах. Раздел 5. Гидромеханизация земляных работ. Раздел 6. Бетонирование в особых условиях. Раздел 7. Погружение свай безударными методами. Бестраншейная разработка грунта. Раздел 8. Устройство набивных свай.	ПСК-1.6 ПСК-1.7	зачет (устно)

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 двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

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

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
2	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 курсовую работу
3	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 вопросов (билетов) 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
«зачтено»	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
«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

Курсовая работа

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Все выводы и предложения убедительно аргументированы. Оформление курсовой работы и полученные результаты полностью отвечают требованиям, изложенным в методических указаниях. При защите курсовой работы обучающийся правильно и уверенно отвечает на вопросы преподавателя, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы
«хорошо»	Содержание курсовой работы полностью соответствует заданию. Представлены результаты обзора литературных и иных источников. Структура курсовой работы логически и методически выдержана. Большинство выводов и предложений аргументировано. Оформление курсовой 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 курсовой 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 курсовой 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 курсовой 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 курсовой 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 курсовой работы в целом не соответствует заданию. Имеются более двух существенных отклонений от требований в оформлении курсовой 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 курсовой работы обучающийся демонстрирует

слабое понимание программного материала. Курсовая работа не представлена преподавателю. Обучающийся не явился на защиту курсовая работа.

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 Перечень теоретических вопросов к зачету

1. Технология возведения вторых путей на насыпях.
2. Технология возведения вторых путей в выемках.
3. Земляные работы в стесненных условиях
4. Строительство сооружений на болотах I типа
5. Строительство сооружений на болотах II типа
6. Строительство сооружений на болотах III типа
7. Строительство сооружений на вечномерзлых грунтах по I принципу
8. Строительство сооружений на вечномерзлых грунтах по II принципу
9. Строительство сооружений в пустынях и на засоленных грунтах.
10. Взрывные работы при разработке грунта. Метод скважинных зарядов
11. Взрывные работы при разработке грунта. Метод шпуровых зарядов
12. Взрывные работы при разработке грунта. Метод камерных зарядов
13. Возведение насыпей на крупнообломочных грунтах
14. Подготовка мерзлого грунта к разработке. Предохранение от промерзания
15. Подготовка мерзлого грунта к разработке. Оттаивание
16. Погружение свай в мерзлые и вечномерзлые грунты
17. Гидромеханизация земляных работ. Гидромониторный и безнапорный способ
18. Гидромеханизация земляных работ. Землесосный способ
19. Бетонирование при отрицательных температурах. Применение химических добавок и выдерживание в искусственных укрытиях
20. Бетонирование при отрицательных температурах. Выдерживание методом термоса
21. Бетонирование при отрицательных температурах. Электропрогрев
22. Бетонирование в условиях сухого и жаркого климата
23. Бетонирование под водой. Метод вертикально перемещаемой трубы
24. Бетонирование под водой. Метод восходящего раствора
25. Бетонирование под водой. Метод укладки бункерами
26. Бетонирование в воде. Втрамбовывание бетонной смеси
27. Вакуумирование бетона
28. Погружение свай безударными методами. Вибрационный метод
29. Погружение свай безударными методами. Статическое вдавливание
30. Погружение свай безударными методами. Подмыв
31. Погружение свай безударными методами. Электроосмос
32. Бестраншейная разработка грунта. Щитовая проходка
33. Бестраншейная разработка грунта. Способ продавливания
34. Бестраншейная разработка грунта. Способ продавливания
35. Бестраншейная разработка грунта. Горизонтальное бурение
36. Набивные сваи. Вибротрамбованные сваи
37. Набивные сваи. Частотрамбованные сваи
38. Набивные сваи. Пневмонабивные сваи
39. Набивные сваи. Конические сваи
40. Набивные сваи. Песчаные и грунтовые сваи
41. Бурунабивные сваи

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.

Курсовая работа на тему «Возведение земляного полотна в особых условиях»

Перечень компетенций (части компетенции, элементов компетенции), проверяемых оценочным средством: ПСК-1.6, ПСК-1.7.

Темы практических занятий:

1. Технологическая карта по сооружению насыпи на болоте 1-го типа.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:

- высокий уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- высокий уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;
- обоснованность, чёткость, полнота изложения материала.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:

- базовый уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- базовый уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины;
- обоснованность, полнота изложения материала.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если демонстрируется:

- минимальный уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- минимальный уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не демонстрируется:

- уровень готовности к осуществлению основных видов профессиональной деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой;
- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой дисциплины.

Составитель _____ К.М.Титов

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

