ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Технологические процессы в строительстве

Код модуля
1148072

Модуль
Технологические процессы в строительстве

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Палеев Николай Федорович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	промышленного, гражданского строительства и экспертизы недвижимости

Согласовано:

Управление образовательных программ Е.А. Плеханова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Технологические процессы в строительстве

1.	**Объем дисциплины в зачетных единицах**	6	
2.	**Виды аудиторных занятий**	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	**Промежуточная аттестация**	Зачет Экзамен Курсовой проект	
4.	**Текущая аттестация**	Контрольная работа	1
		Расчетно-графическая работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Технологические процессы в строительстве

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	**Планируемые результаты обучения (индикаторы)**	**Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине**
1	**2**	**3**
ОПК-8 -способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов	З-1 - Объяснять основные положения, понятия, термины строительного производства З-2 - Излагать требования, предъявляемые к технологии строительства З-3 - Решать технологические задачи, возникающие при проектировании возведения зданий и сооружений и соответствующего им математического аппарата П-1 - Пользоваться методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, при подготовке документации для строительства	Зачет Контрольная работа Курсовой проект Лекции Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа Экзамен

строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	У-1 - Определить объемы строительно-монтажных работ У-2 - Определить затраты труда и машинного времени У-3 - Определить продолжительность выполнения строительных работ	

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.5		
Текущая аттестация на лекциях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
контрольная работа (тестирование)	7,8	*100*
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5**		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.5		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
расчетно-графическая работа	7,16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено**		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		

Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено**		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	**Сроки − семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

2. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лекциях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лекциям – нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – не предусмотрено**		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 1		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Работа на занятиях	16	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.5		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–экзамен **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– 0.5**		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено**		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	**Сроки – семестр, учебная неделя**	**Максимальная оценка в баллах**
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет **Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено**		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Выбор технологии		40
Оформление пояснительной записки		20
Расчетная часть		40
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– 0.5		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – 0.5		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение

	умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	**Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)**	**Шкала оценивания**		
		Традиционная характеристика уровня		**Качественная характеристика уровня**
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Подсчет объемов работ, определение трудоемкости выполнения работ и построение графика производства работ и графика движения рабочих для работ подготовительного периода.

2. Определение типа и объема земляного сооружения, подбор и обоснование землеройной техники.

3. Определение объемов работ по устройству фундаментов, технический выбор средств механизации.

4. Определение объемов работ и трудоемкости выполнения работ по возведению несущих и ограждающих конструкций надземной части здания.

5. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.

Примерные задания

LMS-платформа − не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Тестирование по темам лекционных занятий.

Примерные задания

LMS-платформа − не предусмотрена

5.2.2. Расчетно-графическая работа

Примерный перечень тем

1. Выбор параметров землеройных и землеройно-транспортных машин при разработке котлованов и насыпей.

2. Определение состава звеньев строительных рабочих при возведении несущих и ограждающих конструкций зданий (каменные и бетонные работы).

Примерные задания

Пример задания №1.

Определить количество одноковшовых гидравлических экскаваторов, оборудованных обратной лопатой, при разработке котлована с погрузкой в транспорт.

Исходные данные для решения задачи

Емкость ковша экскаватора, м^3	0,65
Тип грунта Объемная масса грунта, т/м^3	песок 1,6
Длина котлована по низу, м Ширина котлована по низу, м	83 27
Глубина котлована, м Заданный срок производства работ, дни	2,7 3
Количество смен в день	1
Продолжительность смены, часов	8

Пример задания №2.

Определить количество каменщиков в бригаде из условия одновременного выполнения на разных захватках каменных (кирпичная кладка) и монтажных (монтаж плит перекрытия) работ.

Исходные данные для решения задачи

Размеры плит перекрытия (длина х ширина), м Количество плит перекрытия, шт	4,2 х 1,5 42
Простые глухие стены толщиной 380мм под штукатурку, м^3	9,4
Простые стены с проемами толщиной 380мм под штукатурку, м^3	8,3
Стены сложные с проемами толщиной 640м с расшивкой, м^3	12,8

LMS-платформа − не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Строительные процессы и их классификация. 2.Трудовые ресурсы строительных процессов. 3.Техническое нормирование. Калькуляция трудовых затрат и машинного времени. 4.Организация труда рабочих. 5.Технические средства строительных процессов. 6.Материальные элементы строительных процессов. 7.Пространственные и временные параметры строительных процессов. 8.Календарньй график производства работ. 9.Строительные работы и их классификация. 10.Нормативная и проектная документация строительного производства. 11.Качество строительной продукции и контроль качества. 12.Инженерная подготовка и инженерное обеспечение строительной площадки. 13. Транспортирование строительных материалов. Постоянные и временные дороги. 14. Погрузочно-разгрузочные машины и работы на строительной площадке. 15. Склады на стройплощадке, их классификация и расположение. Складирование кон-струкций. 16.Земляные сооружения. Элементы выемок. 17. Классификация методов разработки грунта. 18.Грунты и их строительные свойства. 19.Разбивка земляных сооружений и их закрепление на местности. 20.Водоотлив и понижение уровня грунтовых вод. 21.Искусственное понижение уровня грунтовых вод. 22. Временное крепление стенок выемок. 23.Искусственное закрепление грунтов. 24.Разработка грунтов механическим методом, классификация, машины и механизмы. 25.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными прямой и об-ратной лопатой. 26.Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами, оборудованными ковшом драглайн и грейфер. 27.Разработка грунта многоковшовыми экскаваторами. Разработка грунта скреперами. 28.Укладка и уплотнение грунта. 29.Разработка грунта гидромеханическим методом. Гидромониторы. Земснаряды. 30.Разработка грунта бурением. 31.Разработка грунта взрывом. 32.Разработка грунта бестраншейным методом. 32.Разработка грунта в зимних условиях. Предохранение грунта от промерзания. Рых-ление мерзлого грунта. 33.Разработка грунта в зимних условиях. Непосредственная разработка мерзлого грунта. 34.Оттаивание мерзлого грунта. 35.Сваи, их назначение и классификация. 36.Ударный метод погружения свай. Машины и механизмы для ударного метода погру-жения свай. 37.Вибрационный метод погружения свай. Машины и механизмы для вибрационного метода погружения свай. 38. Погружение свай завинчиванием, машины и механизмы. 39.Погружение свай в мерзлые грунты. 40.Технология устройства буронабивных свай. Сухой способ, с применением глинисто-го раствора, с применением обсадных труб. 41. Классификация каменной кладки. Материалы для каменной кладки. 42. Правила разрезки каменной кладки. 43. Кладка из кирпича и камней правильной формы. Элементы кладки. Швы. Системы перевязок вертикальных швов. 44. Устройство перемычек при каменной кладке. 45. Армирование каменной кладки. 46. Облегченные и эффективные кладки. 47. Инструмент, приспособления инвентарь для каменной кладки. 48. Подмости и леса для каменной кладки. 49. Организация рабочего места и труда каменщиков. Способы кладки. 50. Кладка из кирпича и камней неправильной формы. 51. Кладка в зимних условиях. 52. Кладка в условиях высоких температур. Контроль качества и приемка каменных ра-бот. 53. Бетонные и железобетонные конструкции и их классификация. Состав бетонных и железобетонных работ. 54. Состав и классификация бетонных смесей. 55. Свойства бетона и бетонных смесей. 56. Приготовление бетонных смесей. 57. Классификация и назначение опалубки. Требования, предъявляемые к опалубкам. 58. Разборно-переставная опалубка. Классификация, применение. 59. Объемно-переставные и подъемно-переставные опалубки. Применение. 60. Блочная и катучая опалубки. Применение. 61. Скользящая опалубка, армоопалубка и подвесная опалубка. Применение. 62. Пневматическая и

несъемная опалубка. Применение. 63. Виды арматуры и арматурных изделий для армирования железобетонных конструкций. 64. Арматурные работы на строительной площадке. 65. Транспортирование бетонной смеси. 66. Способы укладки бетонной смеси в конструкции. Машины, механизмы и приспособления. 67. Способы уплотнения бетонной смеси, условия применения вибраторов. 68. Устройство рабочих швов в монолитных конструкциях. 69. Укладка бетонной смеси в различные конструкции. 70. Специальные методы бетонирования. 71. Уход за бетоном и распалубливание конструкций. 72. Бетонирование в зимних условиях. 73. Бетонирование в условиях жаркого и сухого климата. 74. Приемка и контроль качества бетонных и железобетонных конструкций. 75. Составляющие операции процесса монтажа строительных конструкций. 76. Классификация методов монтажа зданий и элементов. 77. Основные, подготовительные и транспортные работы при монтаже строительных конструкций. 78. Классификация и технический выбор монтажных кранов. 79. Технология монтажного цикла. Строповка подъем и установка конструкций. Вре-менная выверка и закрепление конструкций. 80. Технология монтажного цикла. Окончательная выверка и закрепление конструкций. Заделка стыков. 81. Геодезическое обеспечение точности монтажа конструкций. 82. Особенности монтажа конструкций в зимних условиях. 83. Контроль качества и приемка монтажных работ.

LMS-платформа − не предусмотрена

5.3.2. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Состояние Строительного комплекса РФ и развитых стран ЕС 2. Классификация строительных процессов 3. Тенденции развития парка строительных машин в странах ЕС 4. Участники строительства. Блок-схема документооборота объекта 5. Поточное строительство 6. Проект организации строительства (ПОС). Состав проекта 7. Проект производства работ (ППР). Состав и задачи проекта 8. Технологические карты-основа ППР 9. Энергообеспечение стройплощадки 10. Инфраструктура стройплощадки (временные здания, сети, дороги) 11. Земляные сооружения. Виды, назначение 12. Порядок разработки котлованов под фундаменты 13. Производительность машин для земляных работ 14. Производство земляных работ в зимних условиях 15. Классификация свай по материалу и передаче нагрузки на грунты 16. . Конструкции свайных фундаментов. Армирование свай 17. Методы и способы монтажа конструкций 18. Технический выбор стреловых кранов 19. Технический выбор башенных кранов 20. Монтаж каркасных промзданий. Технология монтажа 21. Организация кладочных работ поточным методом 22. Производство каменных работ в зимних условиях 23. Классы и марки бетона 24. Виды опалубок по конструктиву и назначению 25. Технология укладки бетонных смесей в опалубки. Рабочие швы 26. Теплозащита зданий. Основные положения и цели расчетов 27. Производство бетонных работ в зимних условиях. Технологические методы 28. Классификация защитных покрытий 29. Технологии непрерывного бетонирования 30. Федеральные и региональные нормативные документы. 31. Уровни ответственности зданий и сооружений. 32. Техническое нормирование в строительстве. 33. Виды и состав основных документов технологического проектирования. 34. Основные показатели качества строительной продукции. 35. Задачи государственного строительного контроля. 36. Определение потребности в транспортных средствах. 37. Состав внутриплощадочных подготовительных работ. 38. Геодезическая подготовка

строительной площадки. 39. Технология возведения подземных сооружений открытым и закрытым способом. 40. Разработка грунта землеройными машинами. 41. Классификация свай. 42. Устройство буронабивных свай. 43. Методы возведения зданий. 44. Технический выбор монтажных кранов. 45. Технологические процессы при устройстве монолитных железобетонных конструк-ций. 46. Виды каменной кладки. 47. Выполнение каменной кладки в зимних условиях. 48. Чистовая отделка полов. 49. Устройство теплоизоляционных покрытий. 50. Устройство гидроизоляционных покрытий.

LMS-платформа − не предусмотрена

5.3.3. Курсовой проект

Примерный перечень тем

1. Устройство монолитных столбчатых фундаментов промышленных и гражданских зданий.

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	**Контрольно-оценочные мероприятия**
Воспитание навыков жизнедеятельности в условиях глобальных вызовов и неопределенностей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-8	П-1	Контрольная работа Курсовой проект Практические/семинарские занятия Расчетно-графическая работа