

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

М.А. Арсланова

«23» апреля 2020 г.



Рабочая программа дисциплины

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство

Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Бакалавр

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины «Технологические процессы в строительстве» - подготовить обучающихся к основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по технологии строительных процессов.

В рамках освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» обучающиеся готовятся к решению следующих задач:

- изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели технологических процессов.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.О.12 «Технологические процессы в строительстве» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует базовые знания для изучения дисциплин «Организация, планирование и управление в строительстве», «Технология возведения зданий и сооружений».

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Архитектура и строительные конструкции», «Геодезия», «Строительные материалы» формирующих следующие компетенции: ОПК-3, ОПК-5, ПК-3.

2.3 Результаты обучения по дисциплине необходимы для выполнения разделов курсовых проектов по дисциплинам «Технология возведения зданий и сооружений», «Организация, планирование и управление в строительстве», выпускной квалификационной работы в части проектирования, а так же для осуществления профессиональной деятельности или продолжения дальнейшего образования по специальности.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии.	ИД-1 _{ОПК-8} Осуществляет контроль результатов выполнения этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, соблюдения норм промышленной, электробезопасности, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса, соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса, подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции).	знать: основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, уметь: устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и необходимое количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, осуществлять контроль и приемку работ; владеть: методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации.
ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального	ИД-1 _{ОПК-10} Составление перечня выполнения работ производственным подразделением по технической эксплуатации объекта профессиональной деятельности, перечня мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы, перечня мероприятий по контролю соблюдения норм	знать: правила охраны труда в строительстве, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве; уметь: использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении

хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства	промышленной и противопожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта с дальнейшей оценкой результатов выполнения ремонтных работ и оценкой технического состояния профильного объекта.	строительно-монтажных работ; владеть: нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве.
---	---	--

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	48	16
в т.ч. лекции	22	6
практические занятия	26	10
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа	60	88
в т.ч. курсовая работа (проект)	-	-
расчетно-графическая работа	-	-
контрольная работа	-	-
Промежуточная аттестация (зачет)	- / 4 семестр	4 / 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3

4.2 Содержание дисциплины

Раздел/Тема	Вопрос	Количество часов								Коды формируемых компетенций
		очная форма обучения				заочная форма обучения				
		всего	лекция	ЛПЗ	СРС	всего	лекция	ЛПЗ	СРС	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4 семестр										
1 Строительное производство и строительная продукция		8	1	3	4	8	1	1	6	
	1 Общие сведения о строительном производстве.		+		+		+		+	ОПК-8 ОПК-10
	2 Технология строительного производства.		+		+		+		+	
	3 Строительные работы и процессы.		+		+				+	
	4 Строительная продукция и ее классификация.			+	+				+	
	5 Основные элементы и конструктивные схемы зданий.			+	+				+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				
2 Организация производства и труда в строительстве		9	1	2	6	12	1	1	10	
	1 Материальные и технические средства в строительстве.		+				+		+	ОПК-8 ОПК-10
	2 Техническое нормирование строительных процессов.			+				+	+	
	3 Технологическое проектирование строительных процессов.				+		+		+	
	4 Организация и обслуживание рабочих мест.				+				+	
	5 Аттестация рабочих мест.								+	
	6 Вариантное проектирование строительных процессов.		+						+	
Форма контроля		устный опрос				устный опрос				

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
3 Подготовительные и транспортные процессы в строительстве		10	3	3	4	12	2	1	9		
	1 Инженерная подготовка площадки к строительству. 2 Комплексная механизация строительных процессов. 3 Транспортирование строительных грузов. 4 Погрузочно-разгрузочные работы. 5 Складирование строительных материалов. 6 Пред монтажная подготовка элементов.		+		+		+		+		ОПК-8 ОПК-10
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					
4 Технология переработки грунта и устройства свай		8	2	2	4	9	-	2	7		
	1 Строительные свойства грунтов и виды земляных сооружений. 2 Способы обеспечения устойчивости земляных сооружений, физические и химические способы улучшения свойств грунтов. 3 Способы разработки грунтов. 4 Технология погружения свай и устройства набивных свай.		+		+				+		ОПК-8 ОПК-10
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
5 Технология монолитного бетона и железобетона		11	3	3	5	6	1	1	4		
	1. Технология опалубочных работ. Расчет опалубок. 2. Технология арматурных работ. 3. Технология бетонирования и ухода за бетоном.		+		+		+		+	ОПК-8 ОПК-10	
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					
6 Технология монтажа строительных конструкций		9	3	3	3	12	1	1	10		
	1. Монтажные приспособления, оборудование и механизмы. 2. Монтаж фундаментов и стен подвалов. 3. Монтаж элементов каркаса и ограждающих конструкций. 4. Монтажные работы при возведении кирпичных зданий. 5. Сварочные работы при монтаже конструкций. Заделка стыков и швов.		+		+		+		+	ОПК-8 ОПК-10	
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					
7 Технология каменной кладки		9	2	2	5	10	1	1	8		
	1. Общие сведения о каменной кладке. 2. Кирпичная кладка 3. Бутовая и бутобетонная кладка. 4. Кладка из природных камней правильной формы 5. Лицевая кладка и облицовка стен. 6. Реконструкция каменных конструкций.		+		+		+		+	ОПК-8 ОПК-10	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	7. Кладка облегченных конструкций.				+				+		
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					
8 Технология устройства защитных и изоляционных покрытий		9	1	1	5	6	1	1	4		
	1. Технология устройства кровель. 2. Технология устройства гидро и тепло-изоляции, противокоррозионных покрытий.			+	+			+	+	ОПК-8 ОПК-10	
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					
9 Технология устройства отделочных покрытий		8	2	1	5	8	1	1	6		
	1. Остекление проемов и покрытий. 2. Технология штукатурных работ. 3. Облицовка поверхностей и устройство подвесных потолков. 4. Технология малярных и обойных работ. 5. Технология устройства полов.		+		+			+	+	ОПК-8 ОПК-10	
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					
10 Производство строительных работ в сложных условиях. Реконструкция конструктивных элементов зданий. Благоустройство территории		8	1	2	5	8	1	1	6		
	1. Производство строительных работ в сложных условиях. 2. Реконструкция конструктивных элементов зданий. 3. Благоустройство территории. Возведение малых архитектурных форм.		+		+			+	+	ОПК-8 ОПК-10	
Форма контроля	устный опрос					устный опрос					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11 Контроль качества строительных работ и техника безопасности при их производстве		10	1	2	7	5	1	1	3	
	1. Контроль качества строительных работ. 2. Техника безопасности при их производстве.			+	+		+		+	ОПК-8 ОПК-10
Форма контроля	устный опрос					устный опрос				
12 Производство строительных работ на современном этапе развития		11	2	2	7	8	1	1	6	
	1. Производство строительных работ на современном этапе развития. 2. Применение современных технологий производства строительных работ.		+		+				+	ОПК-8 ОПК-10
Форма контроля		устный опрос			вопросы к зачету					
Промежуточная аттестация		зачет				зачет				ОПК-8 ОПК-10
Аудиторные и СРС		108	22	26	60	104	6	10	88	
Зачет		-				4				
Экзамен		-				-				
Всего		108				108				

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
4	лекция-презентация	2					2
7	лекция с элементами дискуссии	2	компьютерная презентация	2			4
9	лекция с элементами дискуссии	2	разбор конкретных ситуаций	2			4
10	лекция с элементами дискуссии	2					2
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							12 (19,3%)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Соколов Г.К. Технология строительного производства : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Г. К. Соколов. -3-е изд., стер. - М.: Академия ИЦ, 2008. – 540с.
2. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие / А.Ю. Михайлов - Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. - 196 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/884122>

б) перечень дополнительной литературы:

2. Афанасьев, А.А. Технология строительных процессов / А.А. Афанасьев, Н.Н. Данилов, В.Д. Копылов ; ред.: Н.Н. Данилов, О.М. Терентьев. - 2-е изд., перераб. -М.: Высшая школа, 2001. - 464 с.
3. Драченко, Б.Ф. Технология строительного производства / Б.Ф. Драченко, Л.Г. Ерисова, П.Г. Горбенко. - М.: Агропромиздат, 1990. -300с.
4. Атаев, С.С. Технология, механизация и автоматизация строительства : учеб. для вузов / С. С. Атаев, В. А. Бондарик, И.Н. Громов ; ред. С.С. Атаева. - М.: Высш. школа, 1990. -592 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

5. Баранов Е.А. Технологические процессы в строительстве: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2016. – 12 с.
6. Баранов Е.А. Технологические процессы в строительстве: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2016. – 12 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

7. Верстов В.В., Гайдо А.Н. Технология устройства свайных фундаментов // Электр. б-ки. (электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"). 2010. URL: <http://window.edu.ru/resource/703/76703/files/verst.pdf> (дата обращения: 09.02.2017).
8. <https://cntd.ru> (официальный сайт «ТЕХЭКСПЕРТ»).

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

9. Справочно-информационная система «ТЕХЭКСПЕРТ».

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 101, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XW55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной)
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего и промежуточного контроля знаний, аудитория № 204, корпус стройфака	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYOPLC-XW55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной). Плакаты, макеты, таблицы, специальная литература
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com»), Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература.
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110 а, главный корпус	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объем часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Технологические процессы в строительстве» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Планы практических занятий предполагают подготовку докладов. Доклады имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса технологических процессов в строительстве. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам лекционных и практических занятий обучающийся получает допуск к зачёту.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;
- написание докладов, рефератов;
- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;
- подготовка к зачету непосредственно перед ними.

Зачёт – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к зачёту, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и практических занятий, повторить ключевые термины и понятия.

За месяц до проведения зачёта преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Для организации самостоятельной работы студентов по освоению дисциплины «Технологические процессы в строительстве» преподавателем разработаны следующие методические указания:

1. Баранов Е.А. Технологические процессы в строительстве: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2016. – 12 с.

2. Баранов Е.А. Технологические процессы в строительстве: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2016. – 12 с.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____ А.М. Суханов

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

Направление подготовки – 08.03.01 Строительство
Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское
строительство
Квалификация – Бакалавр

Разработчики:

Канд. техн. наук, доцент

А.М. Суханов

Доцент

А.А. Городских

Фонд оценочных средств одобрен на заседании кафедры строительные материалы и конструкции «19» марта 2020 г. (протокол №).

Завкафедрой,

канд. техн. наук, доцент

А.М. Суханов

Одобен на заседании методической комиссии факультета промышленное и гражданское строительство «19» марта 2020 г. (протокол №).

Председатель методической комиссии факультета

канд. техн. наук, доцент

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» основной образовательной программы 08.03.01 Строительство.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.4 Formой промежуточной аттестации по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» является зачет.

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

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1	2	3	4
1. Строительное производство и строительная продукция.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
2. Организация производства и труда в строительстве.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
3. Подготовительные и транспортные процессы в строительстве.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
4. Технология переработки грунта и устройства свай.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
5. Технология монолитного бетона и железобетона.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
6. Технология монтажа строительных конструкций.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
7. Технология каменной кладки.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
8. Технология устройства защитных и изоляционных покрытий.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
9. Технология устройства отделочных покрытий.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса рос	вопросы к зачёту

1	2	3	4
10. Производство строительных работ в сложных условиях. Реконструкция конструктивных элементов зданий. Благоустройство территории.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
11. Контроль качества строительных работ и техника безопасности при их производстве.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту
12. Производство строительных работ на современном этапе развития.	ОПК-8, ОПК-10	вопросы для устного опроса	вопросы к зачёту

3 Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Оценочные средства для текущего контроля.

3.1.1 Вопросы для проведения устного опроса.

Тема 1. Строительное производство и строительная продукция

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Основные строительные процессы.
2. Периоды строительства.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса,

оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 2. Организация производства и труда в строительстве

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Трудовые ресурсы строительных процессов.
2. Техническое и тарифное нормирование.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических

процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 3. Подготовительные и транспортные процессы в строительстве

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Общие сведения о строительных грузах.
2. Виды и назначение транспорта
3. Требования к складированию строительных грузов

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 4. Технология переработки грунта и устройства свай

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Грунты и их основные свойства.
2. Виды свай, способы их погружения.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 5. Технология монолитного бетона и железобетона

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Устройство и конструкции опалубки.
2. Приемы укладки бетонной смеси в различных конструкциях.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 6. Технология монтажа строительных конструкций

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Выбор монтажного оборудования.
2. Процессы монтажа.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 7. Технология каменной кладки

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Виды и назначение каменной кладки.
2. Кладка стен облегченных конструкций.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении

строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 8. Технология устройства защитных и изоляционных покрытий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Общие сведения о гидроизоляционных материалах.
2. Оклеечная гидроизоляция.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 9. Технология устройства отделочных покрытий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Монтаж изделий из стекла.
2. Устройство полов из древесины.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Тема 10. Производство строительных работ в сложных условиях.

Реконструкция конструктивных элементов зданий.

Благоустройство территории

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ОПК-8, ОПК-10.

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Способы разработки мерзлого грунта.
2. Цель реконструкции.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен:

знать - основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

уметь – устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительного-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

владеть – методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Критерии оценки:

- «зачтено» выставляется обучающемуся, если: он имеет знания основного материала, усвоил его детали, излагает программный материал, выполнил лабораторные работы;
- «не зачтено» выставляется обучающемуся, если: нет знания значительной части программного материала, допускаются существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет лабораторные работы.

Компетенции «ОПК-8, ОПК-10» считаются сформированными, если обучающийся получил оценку «зачтено».

3.2 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены учебным планом.

3.3 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» проводится в виде устного зачета с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой 08.03.01 «Строительство» предусмотрены две промежуточные аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет):

1. Что такое строительное производство, какие виды СМР оно включает?
2. Что такое капитальное строительство? Его составные части.
3. Что такое новое строительство, расширение действующего предприятия, техническое перевооружение, реконструкция, капитальный ремонт?
4. Назовите основных участников строительства и их функции.
5. Каковы задачи строительного производства и его функции?
6. Расскажите о технологии строительного производства.
7. Классификация строительных работ.
8. Каким образом строительные работы группируют в периоды. Какие периоды строительства вы знаете. Опишите их.
9. Как строительные работы объединяют в циклы. Какие циклы Вам известны. Опишите их.
10. Классификация строительных процессов.
11. Что такое рабочее место, как его организуют?
12. Как производится обслуживание рабочих мест?
13. Что такое фронт работ и какие и на какие составные части его разбивают?
14. Что такое строительная продукция, перечислите ее виды.
15. Какие конструктивные элементы зданий Вы можете назвать?
16. Какие материальные элементы (ресурсы) используют для производства СМР?
17. Какие технические ресурсы используются в строительстве?
18. Расскажите о трудовых ресурсах строительного производства.
19. Расскажите о формах организации труда строительных рабочих, какие виды бригад Вы можете назвать?

20. Какие параметры являются наиболее важными при определении численного и профессионально-квалификационного состава звена и бригады?
21. Что такое выработка и трудоемкость?
22. Что такое норма выработки и норма времени?
23. Какие факторы влияют на производительность труда и каким образом добиться максимальной производительности труда?
24. Что представляет техническое и тарифное нормирование?
25. В чем заключается технологическое проектирование?
26. Что такое технологические карты (карты трудового процесса)? Их структура и содержание.
27. В чем заключается аттестация рабочих мест?
28. Состав работ при инженерной подготовке площадки к строительству.
29. Проектно-изыскательские работы, их назначение.
30. Организационная подготовка площадки к строительству.
31. Виды земляных сооружений и способы их устройства.
32. Физическое и химическое улучшение свойств грунтов.
33. Обеспечение устойчивости земляных сооружений.
34. Разработка грунтов экскаваторами.
35. Разработка грунтов скреперами.
36. Разработка грунтов бульдозерами и автогрейдерами.
37. Разработка грунтов гидромеханическими способами.
38. Разработка грунтов закрытыми способами, бурением и взрывом.
39. Виды свай и способы их погружения.
40. Виды и устройство набивных свай.

Ожидаемые результаты, обучающийся должен:

- знать:

- основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов при возведении зданий сооружений и их оборудования, технологии и методы их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, (для ОПК-8); охрану труда, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, нормативные правовые документы в строительстве (для ОПК-10);

- уметь:

- устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса,

оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (для ОПК-8); обеспечить безопасность жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных работ, использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (для ОПК-10);

- владеть:

- методами осуществления технологических процессов строительного производства, методами контроля качества технологических процессов, результатами производственной деятельности, составлением технической документации (для ОПК-8); нормативно-правовыми документами, охраной труда в строительстве (для ПК-10).

Критерии оценки:

Во время зачета обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенция ОПК-8, ОПК-10 сформирована / не сформирована».

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шкала оценивания обучающегося на зачете

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
1	2	3
«Зачтено»	Оценка «зачтено» выставляется студенту: если он глубоко и прочно усвоил программный материал, основные положения и задачи строительного производства, обоснованно выбирает методы их выполнения, определяет объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал разнообразных литературных источников, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач	Компетенции сформированы

1	2	3
«Не зачтено»	Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, не знает задачи строительного производства, методов их выполнения, не может определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Компетенции не сформированы

Оценка «Зачтено» означает успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» проводится в виде устного зачёта с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 08.03.01 «Строительство» предусмотрено одна промежуточная аттестация по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется преподавателем на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать:

- знания основных положений и задач строительного производства (ОПК-8);

- знания видов и особенностей строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования (ОПК-8);

- знания технологий и их выполнения включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации (ОПК-8),

- знания специальных средств и методов обеспечения качества строительства (ОПК-10);

- знания охраны труда (ОПК-10);

- уметь устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов (ОПК-8),

- уметь обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и требуемое количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий (ОПК-8),

- уметь разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ (ОПК-8).

- владеть методами осуществления технологических процессов строительного производства (ОПК-8).

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.

Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.