

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2024 14:53:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ В.Ф. Бай

« _____ » _____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технологии строительного производства**

специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

специализация: **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительного производства

Протокол № _____ от _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических и практических знаний, методов и способов выполнения отдельных строительных процессов рациональными способами в минимальные сроки, с минимальными материально-техническими затратами.

Задачи дисциплины:

- сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительного-монтажных работ;
- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
- сформировать навыки разработки технологической документации;
- сформировать навыки ведения исполнительной документации;
- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии строительного производства» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание состава, цикла работы основных средств механизации строительства

умения подбирать необходимые средств механизации для строительства объектов промышленного и гражданского строительства,

владение навыками оценки средств механизации строительства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Механизация, электротехника и электроснабжение в строительстве», «Безопасность жизнедеятельности» и служит основой для изучения дисциплин «Технология и организация строительства», «Организация и управление строительным производством».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности, выбор способа или методики ее решения на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Знать (З1): положительный опыт решения задач строительного производства, существующие проблемы отрасли строительного производства и способы их решения
		Уметь (У1): находить положительный опыт решения задач строительного производства и выбирать способы решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли
		Владеть (В2): навыками сбора и систематизации информации об опыте решения задачи в сфере строительного производства
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 строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.1. Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработка элемента проекта производства работ	Знать (З2): существующие технологии строительно-монтажных работ, новые технологии строительного производства и формы организации труда, состав и содержание проекта производства работ
		Уметь (У2): подбирать технологию выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценивать новые технологии строительного производства и формы организации труда, разрабатывать элементы проекта производства работ
		Владеть (В2): навыками оценки возможности применения новых технологий и форм организации труда выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и методикой разработки элементов проекта производства работ

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	3/5	18	34	-	56	Экзамен

очная	3/6	18	18	-	108	Экзамен, курсовой проект
-------	-----	----	----	---	-----	--------------------------------

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

5 семестр

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные понятия и положения технологии строительных процессов	2	6	-	4	12	ОПК-3.1	Вопросы к устному опросу
2	2	Технология выполнения земляных работ.	4	8	-	4	16	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
3	3	Технологические процессы устройства оснований и фундаментов	4	6	-	4	14	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
4	4	Технологические процессы по возведению конструкций из мелкоштучных каменных материалов.	4	6	-	4	14	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
5	5	Монтаж строительных конструкций.	4	8	-	4	16	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
6	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК-3.1 ОПК-8.1	Экзаменационные вопросы
Итого:			18	34	-	56	108	X	X

6 семестр

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	6	Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы. Методы зимнего бетонирования.	6	6	-	11	23	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
2	7	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.	4	6	-	10	20	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
3	8	Технология изоляционных работ.	4	2	-	10	16	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
4	9	Технология отделочных работ.	4	4	-	10	18	ОПК-8.1	Вопросы к устному опросу
5	Курсовой проект		-	-	-	40	40	ОПК-3.1	Устная защита

							ОПК-8.1	
6	Экзамен	-	-	-	27	27	ОПК-8.1	Экзаменационные вопросы
Итого:		18	18	-	108	144	X	X

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. Основные понятия и положения технологии строительных процессов. Сущность, предмет и задачи курса «Технологии строительного производства». Капитальное строительство и его роль в расширенном воспроизводстве основных фондов. Основные направления технического прогресса в строительстве. Строительные процессы, их содержание и структура. Строительная продукция. Опыт решения задач строительного производства. Нормативно-правовые, нормативно-технические или нормативно-методические документы строительного производства.

Раздел 2. Технология выполнения земляных работ. Виды земляных сооружений. Грунты и их технологические свойства. Классификация грунтов по трудности разработки. Понижение уровня грунтовых вод. Игольчатый и вакуумным способами в водопонижающих скважинах, устройство водосасывающих скважин. Прямой водоотлив. Обеспечение устойчивости земляных сооружений. Искусственное закрепление грунтов замораживанием, цементизацией, битумизацией, химическим, термическим и электрохимическим способами. Классификация машин для производства земляных работ. Разработка грунта землеройными машинами: одноковшовыми и экскаваторами непрерывного действия. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами: скреперами, бульдозерами и грейдерами. Уплотнение грунта. Гидромеханизованная разработка грунта. Разработка грунта в зимних условиях. Буровые работы.

Раздел 3. Технологические процессы устройства оснований и фундаментов. Классификация. Технология устройства ленточных, столбчатых, плитных и свайных фундаментов. Виды и назначение свай. Способы погружения свай. Срубка оголовков свай. Назначение ростверков и их устройство. Назначение и особенности технологии устройства набивных свай. Контроль качества и техника безопасности при свайных работах. Исполнительная документация на возведение подземной части здания.

Раздел 4. Технологические процессы по возведению конструкций из мелкоштучных каменных материалов. Каменные конструкции. Разновидности кладок и материалы для каменных работ. Транспортирование материалов. Элементы кладки: тычковые и ложковые ряды, наружная и внутренняя верста, забутка. Системы перевязки швов. Нормокомплект механизмов, инструментов и приспособлений для выполнения кладки. Способы каменной кладки. Организация каменной кладки. Организация рабочего места и труда каменщика. Контроль качества. Правила кладки. Кладки сплошных стен. Возведение облегченной кладки. Армированная кладка. Кладка стен с облицовкой лицевым кирпичом. Бутовая кладка. Бутобетонная кладка. Методы кладки в зимних условиях.

Раздел 5. Монтаж строительных конструкций. Монтаж строительных конструкций в современном строительстве. Состав и структура процессов монтажа. Машины и оборудования для монтажных работ. Грузозахватные приспособления. Приемка и проверка грузозахватных приспособлений. Индивидуальные и групповые средства временного закрепления. Транспортирование, складирование и хранение строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Монтаж наращиванием, подращиванием, поворотом и движкой. Монтаж элементов: отдельный, комплексный, комбинированный. Монтаж элементов: свободный, ограниченно-свободный, принудительный. Соединение строительных конструкций (стыки, узлы, швы). Постоянное закрепление монтируемых конструкций: Болтами, сваркой, замоноличиванием. Выбор монтажного крана по

геометрическим и технико-экономическим показателям. Методы и средства обеспечения точности монтажа. Исполнительная документация на возведение надземной части здания.

Раздел 6. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы. Бетон и железобетон в строительстве. Области эффективного применения монолитных конструкций. Состав комплексного процесса возведения монолитных конструкций. Бетонная смесь. Приготовление бетонной смеси, ее технологические свойства. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи и технологические средства для распределения бетонной смеси. Специальные методы бетонирования: раздельное, подводное, Торкретбетон, набрызг-бетон. Уход за бетоном. Контроль качества. Назначение опалубки. Составные части, требования к опалубке. Классификация опалубок. Заготовка арматуры и арматурных элементов. Монтаж арматуры, выполнение ее соединений. Обеспечение защитного слоя бетона. Предварительно-напряженное армирование, способы натяжения арматуры. Возведение бетонных и ж/б конструкций в зимних условиях и условиях жаркого климата.

Раздел 7. Устройство защитных покрытий. Устройство кровель. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Технология устройства антикоррозионных покрытий. Назначение и виды кровель. Кровли из рулонных материалов. Способы устройства. Мастичные кровли. Способы устройства. Асбоцементные кровли. Черепичные кровли. Покрытия из листовой стали.

Раздел 8. Технология изоляционных работ. Технология гидроизоляционных покрытий: Виды гидроизоляционных материалов. Технология устройства защитных покрытий. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология теплоизоляционных покрытий: Виды звуко- и теплоизоляционных материалов. Технология устройства звукоизоляционных и теплоизоляционных покрытий.

Раздел 9. Технология отделочных работ. Технология черновых отделочных работ: Виды и назначение отделочных работ. Подготовка зданий к отделке. Технология устройства отделочных покрытий. Процессы оштукатуривания и облицовки поверхностей. Виды штукатурных покрытий. Инструменты и оборудование для выполнения работ. Технология штукатурных работ: нанесение слоев обрызга, грунта, накрывки, затирки. Технология устройства выравнивающих цементно-песчаных стяжек и финишных покрытий. Технология чистовых отделочных работ: Технология выполнения лицевых поверхностей стен: шпатлевание, облицовка камнем, металлом или деревом, оклеивание обоями, окрашивание различными окрасочными составами. Технология устройства покрытия полов: из рулонных материалов, паркета и паркетной доски, наливных монолитных. Контроль качества.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

5 семестр

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Основные понятия и положения технологии строительных процессов
2	2	4	-	-	Технология выполнения земляных работ.
3	3	4	-	-	Технологические процессы устройства оснований и фундаментов
4	4	4	-	-	Технологические процессы по возведению конструкций из мелкоштучных каменных материалов.
5	5	4	-	-	Монтаж строительных конструкций.
Итого:		18	-	-	

6 семестр

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	6	6	-	-	Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы. Методы зимнего бетонирования.
2	7	4	-	-	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.
3	8	4	-	-	Технология изоляционных работ.
4	9	4	-	-	Технология отделочных работ.
Итого:		18	-	-	

Практические занятия

5 семестр

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	-	-	Основные понятия и положения технологии строительных процессов
2	2	8	-	-	Технология выполнения земляных работ.
3	3	6	-	-	Технологические процессы устройства оснований и фундаментов
4	4	6	-	-	Технологические процессы по возведению конструкций из мелкоштучных каменных материалов.
5	5	8	-	-	Монтаж строительных конструкций.
Итого:		34	-	-	

6 семестр

Таблица 5.2.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	6	6	-	-	Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы.
2	7	4	-	-	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.
3	8	4	-	-	Технология изоляционных работ.
4	9	4	-	-	Технология отделочных работ.
Итого:		18	-	-	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа

5 семестр

Таблица 5.2.5

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	4	-	-	Основные понятия и положения технологии строительных процессов	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
2	2	4	-	-	Технология выполнения	Изучение теоретического

					земляных работ	материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
3	3	4	-	-	Технологические процессы устройства оснований и фундаментов	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
4	4	4	-	-	Технологические процессы по возведению конструкций из мелкоштучных каменных материалов.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
5	5	4	-	-	Монтаж строительных конструкций.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
6	1-5	36	-	-	«Технологии строительного производства»	Подготовка к экзамену
Итого:		56	-	-		

6 семестр

Таблица 5.2.6

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	6	11	-	-	Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
2	7	10	-	-	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
3	8	10	-	-	Технология изоляционных работ.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
4	9	10	-	-	Технология отделочных работ.	Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к практическим занятиям
6	1-5	40	-	-	«Технологии строительного производства»	Выполнение курсового проекта
5	1-5	27	-	-	«Технологии строительного производства»	Подготовка к экзамену
Итого:		108	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Предусмотрено выполнение курсового проекта на тему: «Монтаж одноэтажного промышленного здания».

Для обучающихся курсовой проект по дисциплине «Технологии строительного производства» представляет собой разработку технологической карты на монтаж одноэтажного промышленного здания.

Курсовой проект выполняется по вариантам, выдаваемым обучающимся согласно их порядковому номеру в ведомости.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблицах 8.1-8.2.

5 семестр

Таблица 8.1

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме: «Основные понятия и положения технологии строительных процессов»	0...30
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос по темам: «Технология выполнения земляных работ», «Технологические процессы устройства оснований и фундаментов»	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос по темам: «Технологические процессы по возведению конструкций из мелкоштучных каменных материалов», «Монтаж строительных конструкций»	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

6 семестр

Таблица 8.2

№	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Устный опрос по теме: «Возведение бетонных и железобетонных	0...30

	конструкций. Бетонные работы. Опалубочные работы. Арматурные работы»	
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...30
2 текущая аттестация		
2	Устный опрос по теме: «Устройство защитных покрытий. Устройство кровель»	0...30
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
3	Устный опрос по темам: «Технология изоляционных работ», «Технология отделочных работ»	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания результатов выполнения курсового проекта очной формы обучения осуществляется на основе таблицы 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Определение типа и параметров промышленного здания	0...5
2	Определение состава и последовательности работ	0...5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...10
2 текущая аттестация		
3	Составление ведомости объемов работ	0...20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...20
3 текущая аттестация		
4	Калькуляция затрат труда и машинного времени	0...10
5	Разработка технологической карты	0...20
6	Защита курсового проекта	0...40
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...70
	ВСЕГО	0...100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

– 9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>

- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/> ,
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН- информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Autocad;
3. Windows.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Технологии строительного производства	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория.</p> <p>Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p> <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных</p>	<p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4</p> <p>625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4</p>

	консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, 625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная.	
	Курсовой проект: Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), №711, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 6 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №355, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1
	Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.2 корп.1

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на практическом занятии **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

Задания на выполнение типовых расчетов на практических занятиях обучающиеся получают индивидуально.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить типовые расчеты и изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Технологии строительного производства
 Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
 Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	1-2	1-2	1-2
ОПК-3. Спосо-бен принимать решени-я в профес-сио-нально-й дея-тельнос-ти, исполь-зую-я теорети-ческие основы, нор-мативн-о-правов-ую ба-зу, прак-тический опыт капита-льного строите-льства, а также знания о со-времен-ном уровне его разви-тия	ОПК-3.1. Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональ-ной деятельности, выбор способа или методики ее решения на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	Знать (З1): положительны-й опыт решения задач строительного производства, существующие проблемы отрасли строительного производства и способы их решения	Не воспроизводит положительны-й опыт решения задач и существующие проблемы отрасли строительного производства и способы их решения	Воспроизводи-т положительны-й опыт решения задач строительного производства и существующие проблемы отрасли и способы их решения, допуская значительные ошибки	Воспроизводи-т положительны-й опыт решения задач строительного производства и существующие проблемы отрасли и способы их решения с незначительны-ми ошибками	Воспроизводи-т положительны-й опыт решения задач строительного производства и существующи-е проблемы отрасли и способы их решения
		Уметь (У1): находить положительны-й опыт решения задач строительного производства и выбирать способы решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли	Не умеет находить положительны-й опыт решения задач строительного производства и выбирать способы решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли	Умеет находить положительны-й опыт решения задач строительного производства и выбирать способы решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, допуская значительные ошибки	Умеет находить положительны-й опыт решения задач строительного производства и выбирать способы решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли с незначительны-ми ошибками	Умеет находить положительны-й опыт решения задач строительного производства и выбирать способы решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли
		Владеть (В1): навыками	Отсутствие навыков сбора	Владеет навыком	Хорошо владеет	В совершенстве

		сбора и систематизации и информации об опыте решения задачи в сфере строительного производства и методикой решения задач строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли	и систематизации и информации об опыте решения задачи в сфере строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения	сбора и систематизации и информации об опыте решения задачи в сфере строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения, допуская ошибки	навыками сбора и систематизации и информации об опыте решения задачи в сфере строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения, допуская незначительные ошибки	владеет навыками сбора и систематизации и информации об опыте решения задачи в сфере строительного производства на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения
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	ОПК-8.1. Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда, разработка элемента проекта производства работ	Знать (З2): существующие технологии строительно-монтажных работ, новые технологии строительного производства и формы организации труда, состав и содержание проекта производства работ	Не существующие технологии строительно-монтажных работ, новые технологии строительного производства и формы организации труда, состав и содержание проекта производства работ	Воспроизводит существующие технологии строительно-монтажных работ, новые технологии строительного производства и формы организации труда, состав и содержание проекта производства работ, допуская значительные ошибки	Воспроизводит существующие технологии строительно-монтажных работ, новые технологии строительного производства и формы организации труда, состав и содержание проекта производства работ с незначительными ошибками	Воспроизводит существующие технологии строительно-монтажных работ, новые технологии строительного производства и формы организации труда, состав и содержание проекта производства работ
		Уметь (У2): подбирать технологию выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценивать новые технологии строительного производства и формы организации труда, разрабатывать	Не умеет технологию выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценивать новые технологии строительного производства и формы организации труда, разрабатывать элемента	Умеет подбирать технологию выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценивать новые технологии строительного производства и формы организации труда, разрабатывать	Умеет технологию выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценивать новые технологии строительного производства и формы организации труда, разрабатывать элемента	Умеет технологию выполнения строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий, оценивать новые технологии строительного производства и формы организации труда, разрабатывать элемента

технологически х процесс ов строи- тельног о про- изводст ва, по обеспеч ению произв одствен ной и экологи ческой безопас ности	элемента проекта производства работ	проекта производства работ	элемента проекта производства работ, допуская значительные ошибки	проекта производства работ с незначительны ми ошибками	проекта производства работ
	Владеть (В2): навыками оценки возможности применения новых технологий и форм организации труда выполнения строительно- монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и методикой разработки элементов проекта производства работ	Отсутствие навыков оценки возможности применения новых технологий и форм организации труда выполнения строительно- монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и знаний методики разработки элементов проекта производства работ	Владеет навыками оценки возможности применения новых технологий и форм организации труда выполнения строительно- монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и методикой разработки элементов проекта производства работ, допуская ошибки	Хорошо владеет навыками оценки возможности применения новых технологий и форм организации труда выполнения строительно- монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий и методикой разработки элементов проекта производства работ, допуская незначительны е ошибки	В совершенстве владеет навыками оценки возможности применения новых технологий и форм организации труда выполнения строительно- монтажных работ в зависимости от технических и климатически х условий и методикой разработки элементов проекта производства работ

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологии строительного производства

Специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98402.html	ЭР*	30	100	+
2	Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — ISBN 978-5-9227-0702-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/74387.html	ЭР*	30	100	+
3	Лебедев, В. М. Технология строительного производства : учебное пособие / В. М. Лебедев, Е. С. Глаголев. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 349 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/66685.html	ЭР*	30	100	+
4	Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства : учебное пособие / О. Н. Дьячкова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 117 с. — ISBN 978-5-9227-0508-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:	ЭР*	30	100	+

	https://www.iprbookshop.ru/30015.html				
5	<p>Кашкинбаев, И. З. Технология строительного производства : методическая разработка / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 56 с. — ISBN 978-601-7869-06-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/67160.html</p>	ЭР*	30	100	+

ЭР* – электронный ресурс для авторизованных пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технологии строительного производства_2023_08.05.01_СУЗ"

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук		Ашихмин Олег Викторович	Согласовано		
	Специалист 1 категории		Радичко Диана Викторовна	Согласовано		
	Директор		Каюкова Дарья Хрисановна	Согласовано		отредактировано