

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 01.04.2024 16:05:28

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7490d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И. о. заведующего кафедрой

\_\_\_\_\_ Ю. В. Курмаз

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: **Технология и организация строительного производства**

направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**

направленность: **Архитектурное проектирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Строительного производства  
Протокол № 8 от 02.05.2023г

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины формирование у студентов знаний, умений и навыков в сфере технологии и организации строительного производства в соответствии с заданными профессиональными компетенциями.

Задачи дисциплины

- изучение теоретических основ технологии и организации строительного производства, в том числе понятийного аппарата дисциплины;
- приобретение умений и навыков практической работы в области технологии и организации строительства, в том числе умений анализа предметной области.

Изучение дисциплины является необходимым для развития инженерной эрудиции и формирования общепрофессиональных компетенций.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины/модуля являются:

знания:

- основных способов участия в комплексном проектировании, основных методик определения технических параметров проектируемых объектов;

умения:

- участвовать в комплексном проектировании, применять основных методик определения технических параметров проектируемых объектов;

владения:

- навыком участия в комплексном проектировании, применения основных методик определения технических параметров проектируемых объектов.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Архитектурные конструкции и теория конструирования» и служит основой для подготовки к процедуре защиты выпускной квалификационной работы.

## 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
<b>ОПК-3.</b> Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	<b>ОПК-3.1.</b> Участвует в разработке градостроительных и объёмно планировочных решений. Участвует в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использует приёмы оформления и представления проектных решений.	Знать: 31 способы разработки градостроительных и объёмно планировочных решений, оформления презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений.
		Уметь: У1 разрабатывать градостроительных и объёмно планировочных решений, участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований,

		использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений.
		Владеть: В1 навыком разработки градостроительных и объемно-планировочных решений, навыком участия в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, навыком использования методов моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений, навыком оформления и представления проектных решений.
	<p><b>ОПК-3.2.</b> Применяет в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	Знать: З2 Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.
		Уметь: У2 Применять в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.
		Владеть: В2 Навыками применения в составе чертежей проектной документации, социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов.
<p><b>ОПК-4.</b> Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов</p>	<p><b>ОПК-4.1.</b> Выполняет сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводит расчёт технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Знать: З3 Методы выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Методы проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно-планировочных решений проектируемого объекта. Методы проведения расчёта технико-экономических показателей объемно-</p>

		<p>планировочных решений.</p> <p>Уметь: У3 Выполнять сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p>
		<p>Владеть: Навыками выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Навыками проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно планировочных решений проектируемого объекта. Навыками проведения расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p>
	<p><b>ОПК-4.2.</b>  Применяет объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические ,технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>	<p>Знать: 34 Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические ,технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p> <p>Уметь: У4 Применять объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования</p>

		<p>обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>
		<p>Владеть: В4 Навыками применения объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требованиями обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методик проведения технико-экономических расчётов проектных решений.</p>

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины/модуля составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/6	18	18		36		зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

## 5.1. Структура дисциплины/модуля.

**очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве	2	2		2	6	ОПК3.2	Устный опрос
2	2	Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.	2	2		4	8	ОПК-4.1.	Устный опрос
3	3	Устройство фундаментов. Каменные работы	2	2		4	8	ОПК-4.1.	Устный опрос
4	4	Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы.	2	2		4	8	ОПК-4.2.	Устный опрос
5	5	Монтаж строительных конструкций. Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа строительных конструкций.	2	2		4	8	ОПК-4.1.	Устный опрос
6	6	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.	2	2		4	8	ОПК-4.2.	Устный опрос
7	7	Методы организации работ и поточная организация строительного производства.	2	2		4	8	ОПК-3.2.	Тест №1
8	8	Календарное планирование (КП) строительства.	2	2		4	8	ОПК-3.2.	Тест №1
9	9	Проектная подготовка технологии и организации строительства.	2	2		4	8	ОПК-3.1.	Тест №1
10	Зачет		-	-	-	2	2		Вопросы к зачету
Итого:			18	18		36	72		

## 5.2. Содержание дисциплины.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве»

Сущность, предмет и задачи курса «Технология и организация 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.

Раздел 2. «Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.»

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. «Устройство фундаментов. Каменные работы»

Назначение. 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. 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 4. «Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. 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 5. «Монтаж строительных конструкций.»

Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа 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 надвижкой. Монтаж элементов: раздельный, 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.

Раздел 6. «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 7. «Методы организации работ и поточная организация строительного производства.»

Последовательный, параллельный, параллельно-последовательный, непрерывного использования ресурсов, непрерывного освоения фронтов работ и другие методы организации работ. Возникновение поточного метода. Сущность поточного метода. Принципы поточного производства. Особенности строительного потока. Формирование потока. Графическое отображение потока. Виды потоков. Параметры и закономерности потока. Технологическая увязка потоков. Расчёт параметров равноритмичных, кратноритмичных и неритмичных потоков. Оценка качества потока. Оптимизация потоков. Критерии оптимальности потока. Алгоритм Джонсона. Метод ветвей и границ. Экономическая эффективность поточного строительства.

Раздел 8. «Календарное планирование (КП) строительства.»

Понятие КП, его назначение и принципы. Задачи КП и методы их решения. Виды календарных планов. Календарные планы строительства отдельного объекта, промышленного предприятия, застройки жилого массива, на годовую программу строительной организации. Особенности календарного планирования в промышленном и гражданском строительстве. Определение продолжительности строительства объектов и выполнения отдельных работ. Определение потребности в работающих, строительных материалах, машинах и механизмах. Компьютерные программы календарного планирования.

Раздел 9. «Проектная подготовка технологии и организации строительства.»

Назначение и состав проектов организации строительства, проектов производства работ, проектов организации работ, технологических карт, карт трудовых процессов, технологических нормалей и исходные материалы для их разработки. Технико-экономическая оценка организационно-технологических решений.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

**Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве	2			Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве
2	Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.	2			Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.
3	Устройство фундаментов. Каменные работы	2			Устройство фундаментов. Каменные работы
4	Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы.	2			Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы.

	Арматурные работы.				
5	Монтаж строительных конструкций. Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа строительных конструкций.	2			Монтаж строительных конструкций. Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа строительных конструкций.
6	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.	2			Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.
7	Методы организации работ и поточная организация строительного производства.	2			Методы организации работ и поточная организация строительного производства.
8	Календарное планирование (КП) строительства.	2			Календарное планирование (КП) строительства.
9	Проектная подготовка технологии и организации строительства.	2			Проектная подготовка технологии и организации строительства.
Итого:		18			

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве	2			Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве
2	Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.	2			Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.
3	Устройство фундаментов. Каменные работы	2			Устройство фундаментов. Каменные работы
4	Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы.	2			Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы.

	Арматурные работы.				
5	Монтаж строительных конструкций. Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа строительных конструкций.	2			Монтаж строительных конструкций. Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа строительных конструкций.
6	Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.	2			Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.
7	Методы организации работ и поточная организация строительного производства.	2			Методы организации работ и поточная организация строительного производства.
8	Календарное планирование (КП) строительства.	2			Календарное планирование (КП) строительства.
9	Проектная подготовка технологии и организации строительства.	2			Проектная подготовка технологии и организации строительства.
Итого:		18			

### Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	1			Введение. Основные понятия и положения, принятые в строительстве	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	2			Технология выполнения земляных работ. Общие сведения. Разработка грунта механизированным способом.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	2			Устройство фундаментов. Каменные работы	Изучение теоретического материала по разделу
4	4	2			Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы.	Изучение теоретического материала по разделу
5	5	2			Монтаж строительных конструкций. Общие положения. Организационные способы и приемы монтажа строительных	Изучение теоретического материала по разделу

					конструкций.	
6	6	2			Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.	Изучение теоретического материала по разделу
7	7	2			Методы организации работ и поточная организация строительного производства.	Изучение теоретического материала по разделу
8	8	2			Календарное планирование (КП) строительства.	Изучение теоретического материала по разделу
9	9	1			Проектная подготовка технологии и организации строительства.	Изучение теоретического материала по разделу
10	1-9	2			Зачет	Подготовка к зачету
Итого:		36				

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);
- разбор практических ситуаций (практические занятия).

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

## 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 таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля		Количество баллов
1	2		3
1 текущая аттестация			
1	Устный опрос		0-2
ИТОГО за первую текущую аттестацию			0-2
2 текущая аттестация			
2	Устный опрос		0-2
3	Тестовый контроль		0-2
ИТОГО за вторую текущую аттестацию			0-2

## 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

- Научные журналы ТИУ
- ЭКБСОН-информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки
- Электронно-библиотечная система IPR SMART//IPR BOOKS
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента»
- Электронно-библиотечная система «Лань»
- Электронная библиотека ЮРАЙТ
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
- Национальная электронная библиотека (НЭБ).

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

- Microsoft Office Professional Plus;
- Autocad;
- 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

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ 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	Технология и организация строительного производства	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №611, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4
		Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №611, Учебная лаборатория. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.	625001, Тюменская область, г.Тюмень, ул. Луначарского, д.4

## 11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания и расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь инженерные калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к практическим и лабораторным занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя.

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 Технология и организация строительного производства  
 Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура  
 Направленность (профиль) Архитектурное проектирование

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
<b>ОПК-3.</b> Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	<b>ОПК-3.1.</b> Участвует в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Участвует в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений. Использует приёмы оформления и	Знать: 31 способы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформления презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений.	Не знает способы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформления презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений	Не достаточно полно знает способы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформления презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений	Достаточно знает способы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформления презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений	Отлично знает способы разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений, оформления презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований, методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений, приёмы оформления и представления проектных решений





Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	<p><b>ОПК-3.2.</b> Применяет в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Знать: 32 Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Не знает социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Не достаточно полно знает социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Достаточно знает социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Отлично знает социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>
		<p>Уметь: У2 Применять в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Не умеет применять в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>	<p>Умеет применять в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет применять в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет применять в составе чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: В2 Навыками применения в составе чертежей проектной документации, социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов.	Не владеет навыками применения в составе чертежей проектной документации, социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов	Владеет навыками применения в составе чертежей проектной документации, социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов, допуская ряд ошибок	Хорошо владеет навыками применения в составе чертежей проектной документации, социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов, допуская незначительные ошибки	В совершенстве владеет навыками применения в составе чертежей проектной документации, социальных, функционально-технологических, эргономических (в том числе учитывающих особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетических и экономических требований к различным архитектурным объектам различных типов
<b>ОПК-4.</b> Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<b>ОПК-4.1.</b> Выполняет сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Проводит расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.	Знать: 33 Методы выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Методы проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Методы проведения расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.	Не знает методы выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Методы проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Методы проведения расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Не достаточно полно знает методы выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Методы проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Методы проведения расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Достаточно знает методы выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Методы проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Методы проведения расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений	Отлично знает методы выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Методы проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. Методы проведения расчёта технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Уметь: У3 Выполнять сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений.</p>	<p>Не умеет выполнять сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>	<p>Умеет выполнять сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет выполнять сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений, допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет выполнять сводный анализ, исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта, проводить расчёт технико-экономических показателей объёмно-планировочных решений</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Владеть:</p> <p>Навыками выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, навыками проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно планировочных решений проектируемого объекта, навыками проведения расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Не владеет навыками выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, навыками проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно планировочных решений проектируемого объекта, навыками проведения расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.</p>	<p>Владеет навыками выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, навыками проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно планировочных решений проектируемого объекта, навыками проведения расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, навыками проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно планировочных решений проектируемого объекта, навыками проведения расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет навыками выполнения сводного анализа исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации, навыками проведения поиска проектного решения в соответствии с особенностями объемно планировочных решений проектируемого объекта, навыками проведения расчёта технико-экономических показателей объемно-планировочных решений</p>



Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Уметь: У4 Применять объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>	<p>Не умеет применять объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>	<p>Умеет применять объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений., допуская значительные неточности и погрешности</p>	<p>Умеет применять объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений., допуская незначительные неточности</p>	<p>В совершенстве умеет применять объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики; основные технологии производства строительных и монтажных работ; методику проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		<p>Владеть: В4</p> <p>Навыками применения объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>	<p>Не владеет навыками применения объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений.</p>	<p>Владеет навыками применения объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений, допуская ряд ошибок</p>	<p>Хорошо владеет навыками применения объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений, допуская незначительные ошибки</p>	<p>В совершенстве владеет навыками применения объемно-планировочных требований к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности; применяет основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства, принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ; основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик; основных технологий производства строительных и монтажных работ; методик проведения технико-экономических расчетов проектных решений</p>

### КАРТА обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технология и организация строительного производства

Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура

Направленность (профиль) Архитектурное проектирование

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 (+/-)
	2	3	4	5	6
	Соколов, Л. И. Технология и организация строительства [Электронный ресурс] : практикум / Л. И. Соколов, С. М. Кибардина, С. Фламме, П. Хазенкамп. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — 978-5-9729-0140-1. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69016.html">http://www.iprbookshop.ru/69016.html</a>	ЭР*	20	100%	+
	Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : В 2 ч. Ч. 1 [Электронный ресурс] : учебник / Е. А. Гусакова; Московский государственный строительный университет. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2018. - 258 с. - Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/798DD449-2F77-48EB-826D-18A1F759A3D1">http://www.biblio-online.ru/book/798DD449-2F77-48EB-826D-18A1F759A3D1</a>	ЭР*	20	100%	+
	Павлов, А. С. Основы организации и управления в строительстве : В 2 ч. Ч. 2 [Электронный ресурс] : учебник. / А. С. Павлов - Москва : Юрайт, 2018. - 258 с. - Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru/book/BB04EA1C-A6D9-42A4-8923-3F52D6E57AB9">http://www.biblio-online.ru/book/BB04EA1C-A6D9-42A4-8923-3F52D6E57AB9</a>	ЭР*	20	100%	+

\*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>



## Согласование

Исполнитель	Срок согласования	Результат	Дата согласования	Комментарий
Согласовать "Технология и организация строительного производства_2023_07.03.01_АПб (рабочие программы дисциплин)"				
Курмаз Юлия Валерьевна		Согласовано		
Руммо Екатерина Леонидовна		Согласовано		
Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		

## Утверждение

Исполнитель	Срок утверждения	Результат	Дата утверждения	Комментарий
Утвердить "Технология и организация строительного производства_2023_07.03.01_АПб (рабочие программы дисциплин)"				
Курмаз Юлия Валерьевна		Утверждено		