Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и воспитательной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Строительные технологии и организация строительного производства

07.03.01 «Архитектура»
(направленность (профиль): «Архитектура»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:27:53 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– обучение основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве;
– формирование системы знаний, умений и навыков в области использования технических средств, материальных ресурсов;
– формирование системы знаний в области использования методов и приемов работ в современных технологиях строительства, ведущих к созданию конечной строительной продукции.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;
– формирование знаний основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
– формирование навыков ведения исполнительной документации;
– формирование умений проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;
– формирование умений анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения, осуществлять контроль и приемку работ;
– изучение принципов организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций;
– изучение основ управления в строительной отрасли.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 07.03.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Основы реконструкции и реставрации;
– Реконструкция зданий и застройки.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Общеинженерные	ОПК-3: 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	ОПК-3.1 Участвует в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений	– знать: основы методологии проведения проектных исследований в профессиональной деятельности. – уметь: формулировать тему проектной работы, доказывать ее актуальность. – владеть: современными компьютерными технологиями.
		ОПК-3.2 Участвует в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использует приёмы оформления и представления проектных решений	– знать: последовательность экспериментальных и теоретических проектных исследований. – уметь: определять цель и задачи проектной работы; грамотно оформлять ее теоретические и экспериментальные результаты. – владеть: основами оформления презентаций.
		ОПК-3.3 Использует социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономиче-	– знать: основные положения системы нормативных документов и проектной документации для строительства и производства работ; общие сведения о современных системах проекти-

		ские требования к различным архитектурным объектам различных типов	рования. – уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, содержащую требования к различным архитектурным объектам. – владеть: технологией проектирования архитектурных объектов различных типов в соответствии с техническим заданием.
		ОПК-3.4 Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений	– знать: структуру и правила оформления проектной работы. – уметь: рецензировать чужую проектную работу; работать с различными источниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме. – владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования зданий и сооружений с использованием лицензионных прикладных расчетных и графических программных пакетов.
Общеинженерные	ОПК-4: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1 Выполняет сводный анализ исходных данных и данных задания на проектируемый объект	– знать: основные сведения о проектируемом объекте и процессах разработки проектной документации. – уметь: выполнять

			расчеты; использовать современную вычислительную технику. – владеть: методиками определения технических параметров проектируемых объектов.
		ОПК-4.2 Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта	– знать: особенности объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. – уметь: осваиваться в нестандартных ситуациях и решать нестандартные проблемы. – владеть: фундаментальными и новейшими достижениями в поиске проектного решения.
		ОПК-4.3 Проводит расчёт технико-экономических показателей объемно-планировочных решений	– знать: нормативно-правовую базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: приобретать недостающие знания из справочной и учебной литературы; пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач. – владеть: расчётом технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.
		ОПК-4.4 Использует	– знать: функцио-

		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	нальные основы проектирования зданий, сооружений и застройки в соответствии с функциональным назначением объекта и особенностями участка застройки и требованиями обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. – уметь: решать задачи, связанные с объемно-планировочными требованиями к объекту строительства. – владеть: терминологией и методологией в области проектирования и организации строительного производства.
		ОПК-4.5 Соблюдает основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства	– знать: основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. – уметь: использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, работать с проектно-сметной документацией; проводить технико-экономическое обоснование проектных решений. – владеть: терминологией и методологией в области проектирования объекта капитального строительства.
		ОПК-4.6 Учитывает	– знать: принципы

		принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат (в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ)	проектирования средовых качеств объекта капитального строительства. – уметь: анализировать социально-значимые проблемы и процессы. – владеть: потребностями маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.
		ОПК-4.7 Применяет знание основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик	– знать: специальные средства и методы выполнения строительно-монтажных работ. – уметь: применять основные строительные и отделочные материалы. – владеть: знаниями технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик основных строительных и отделочных материалов.
		ОПК-4.8 Учитывает основные технологии производства строительных и монтажных работ	– знать: способы возведения зданий и строительных сооружений при максимальном ресурсо-энергосбережении, а также научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области технологии строительства и производства строительных работ. – уметь: определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ.

			– владеть: основными методами производства строительных процессов.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: основные положения промышленной, пожарной, экологической безопасности при возведении зданий и сооружений. – уметь: находить безопасные организационно-управленческие решения в производственных ситуациях. – владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.
		УК-8.2 Применяет знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жизнедеятельности, в т.ч. знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности	– знать: специальные средства и методы обеспечения охраны труда, при выполнении строительно-монтажных работ. – уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения. – владеть: знанием требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных ра-

			бот и работ по реконструкции строительных объектов .
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты	– знать: основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля на производственных участках. – уметь: находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность. – владеть: основными приемами предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	– знать: основные положения обеспечения безопасности зданий и сооружений в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. – уметь: разработать систему мер безопасности в строительстве с учетом требований стандартов. – владеть: методами аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет, зачет с оценкой по КР*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных единиц	***6***	*3*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***71***	*31*	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***45***	*9*	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы технологического проектирования (Капитальное строительство и его роль в материальном производстве. Нормирование строительных процессов и организация труда рабочих. Нормативная документация строительного производства. Технологическое и вариантное проектирование строительных процессов. Строительные грузы и технические средства их транспортирования.);

Раздел 2 Технологические процессы переработки грунта (Подготовительные и вспомогательные процессы технологии переработки

грунтов. Определение объемов грунта в котлованах и траншеях. Разработка грунта механическим способом, гидромеханическим способом, бестраншейным методом. Особенности разработки грунта в экстремальных условиях. Контроль качества.);

Раздел 3 Технологические процессы устройства свайных фундаментов (Технология погружения свай, устройства набивных свай и свайных фундаментов. Способы погружения готовых свай.Технология процессов устройства набивных свай. Контроль качества.);

Раздел 4 Технологические процессы устройства каменных конструкций (Кладка из кирпича и камней правильной формы. Кладка из природных камней неправильной формы. Возведение кладки в экстремальных условиях. Контроль качества.);

Раздел 5 Технологические процессы устройства конструкций из монолитного бетона (Бетон и железобетон в современном строительстве. Опалубливание конструкций. Армирование конструкций. Бетонирование конструкций. Специальные методы бетонирования конструкций. Особенности технологии в экстремальных климатических условиях. Контроль качества.);

Раздел 6 Технологические процессы на монтаже строительных конструкций (Подготовительные процессы. Технологические процессы монтажа строительных конструкций. Особенности монтажа конструкций в экстремальных условиях. Контроль монтажных процессов и качества выполнения работ.);

Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий (Технология устройства кровельных покрытий. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства теплоизоляционных покрытий.);

Раздел 8 Технологические процессы устройства отделочных покрытий (Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Технология устройства покрытий полов. Остекление проемов и покрытий.);

Раздел 9 Основы организации и планирования строительства и строительного производства (Организация проектирования и изысканий. Поточный метод организации строительного производства. Календарное планирование строительного производства.);

Раздел 10 Организация и подготовка строительного производства (Общая подготовка строительного производства. Строительные генеральные планы в составе Проектов организации строительства (ПОС) и Проектов производства работ (ППР).);

Раздел 11 Организация материально-технического обеспечения строительного производства (Обеспечение строительного производства материалами, изделиями и конструкциями. Организация эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве.);

Раздел 12 Управление качеством строительства. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. (Этапы формирования качества строительной продукции. Организация контроля качества строительной продукции. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Основы технологического проектирования	2	
Раздел 2.	Технологические процессы переработки грунта	2	
Раздел 3.	Технологические процессы устройства свайных фундаментов	2	
Раздел 4.	Технологические процессы устройства каменных конструкций	2	
Раздел 5.	Технологические процессы устройства конструкций из монолитного бетона	4	
Раздел 6.	Технологические процессы на монтаже строительных конструкций	4	
Раздел 7.	Технологические процессы устройства защитных покрытий	2	
Раздел 8.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	2	
Раздел 9.	Основы организации и планирования строительства и строительного производства	4	
Раздел 10.	Организация и подготовка строительного производства	4	
Раздел 11.	Организация материально-технического обеспечения строительного производства	2	
Раздел 12.	Управление качеством строительства. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.	2	
Итого:		**32**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Техническое и тарифное нормирование.	4	
Раздел 2.	Назначение землеройно-транспортного комплекта машин. Определение объемов работ при вертикальной планировке строительной площадки. Проектирование технологической схемы планировки площадок. Распределение земляных масс при вертикальной планировке площадки.	4	
Раздел 3.	Расчет необходимого количества свай. Определение расстояния между сваями.	2	
Раздел 4.	Контроль качества кладки столбов и простенков. Правила разрезки каменной кладки.	2	
Раздел 5.	Проектирование технологической схемы подачи и укладки бетонной смеси. Выбор комплекта машин. Бетонирование в зимних условиях. Расчет параметров термосного выдерживания бетона в конструкциях.	4	
Раздел 6.	Определение монтажных характеристик элементов. Выбор монтажных кранов. Привязка монтажных кранов. Определение зон крана.	2	
Раздел 9.	Расчет потоков с кратным ритмом и неритмичных потоков аналитическим и графическим способами. Матричный алгоритм расчета неритмичных потоков. Построение сетевых графиков по рассчитанной матрице. Потенциальные и парадоксальные клетки матрицы и их роль при проектировании неритмичного потока. Расчет параметров сетевых графи-	8	

	ков табличным и секторным способами. Расчет сетевого графика методом потенциалов. Корректировка сетевого графика по времени и по ресурсам. Построение и расчет сетевого графика в масштабе времени с анализом хода работ. Разработка календарного плана.		
Раздел 10.	Расчет приобъектных складов и временных административно-бытовых помещений при проектировании строительных генеральных планов в составе ППР. Расчет временного водо-и электроснабжения на стройплощадке в составе объектного стройгенплана.	4	
Раздел 11.	Выбор рациональных транспортных средств и определение их необходимого количества.	2	
Итого:		**32**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 2.	Проектирование технологических процессов нулевого цикла.	36	
Итого:		**36**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***

		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала.	6	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала.	6	
Раздел 9.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 10.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 11.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию.	6	
Раздел 12.	1. Изучение лекционного материала.	5	
Курсовая работа	*Выполнение курсовой работы*	36	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**152**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Ревич, Я. Л. Технология строительного производства : учебное пособие / Ревич Я. Л. , Рудомин Е. Н. , Мажайский Ю. А. и др. -Москва : Издательство АСВ, 2011. -376 с. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930937985.html (дата обращения: 05.03.2022);

2 Кочерженко, В. В. Технологические процессы в строительстве : учебник / Кочерженко В. В. , Никулин А. И. -Москва : Издательство АСВ, 2016. -288 с. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301505.html (дата обращения: 05.03.2022);

3 Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. —Москва : Издательство Юрайт, 2020. —258 с. – URL: https://urait.ru/bcode/450467 (дата обращения: 05.03.2022);

4 Павлов, А.С. Основы организации и управления в строительстве в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. С. Павлов, Е. А. Гусакова. —Москва : Издательство Юрайт, 2020. —318 с. —(Высшее образование). – URL: https://urait.ru/bcode/451518 (дата обращения: 05.03.2022).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL:

http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– AutoCAD;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:
- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения практических занятий, оснащенную учебной доской;
- учебную аудиторию для выполнения курсовых работ;
- учебную аудиторию помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 07.03.01 «Архитектура».

Составитель(и):

доцент Корнеева Елена Викторовна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Строительные технологии и организация строительного производства»

по направлению подготовки (специальности)
07.03.01 «Архитектура»
(направленность (профиль): «Архитектура»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– обучение основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве;
– формирование системы знаний, умений и навыков в области использования технических средств, материальных ресурсов;
– формирование системы знаний в области использования методов и приемов работ в современных технологиях строительства, ведущих к созданию конечной строительной продукции.

Задачами учебной дисциплины являются:

– формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;
– формирование знаний основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;
– формирование навыков ведения исполнительной документации;
– формирование умений проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;
– формирование умений анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей их выполнения, осуществлять контроль и приемку работ;
– изучение принципов организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций;
– изучение основ управления в строительной отрасли.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 07.03.01 «Архитектура».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геодезия.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Основы реконструкции и реставрации;

– Реконструкция зданий и застройки.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Общеинженерные	ОПК-3: 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	ОПК-3.1 Участвует в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений	– знать: основы методологии проведения проектных исследований в профессиональной деятельности. – уметь: формулировать тему проектной работы, доказывать ее актуальность. – владеть: современными компьютерными технологиями.
		ОПК-3.2 Участвует в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использует приёмы оформления и представления проектных решений	– знать: последовательность экспериментальных и теоретических проектных исследований. – уметь: определять цель и задачи проектной работы; грамотно оформлять ее теоретические и экспериментальные результаты. – владеть: основами оформления презентаций.
		ОПК-3.3 Использует	– знать: основные

		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	положения системы нормативных документов и проектной документации для строительства и производства работ; общие сведения о современных системах проектирования. – уметь: профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, содержащую требования к различным архитектурным объектам. – владеть: технологией проектирования архитектурных объектов различных типов в соответствии с техническим заданием.
		ОПК-3.4 Использует методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно-планировочных решений	– знать: структуру и правила оформления проектной работы. – уметь: рецензировать чужую проектную работу; работать с различными источниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме. – владеть: методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования зданий и сооружений с использованием лицензионных

			прикладных расчетных и графических программных пакетов.
Общеинженерные	ОПК-4: Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1 Выполняет сводный анализ исходных данных и данных задания на проектируемый объект	– знать: основные сведения о проектируемом объекте и процессах разработки проектной документации. – уметь: выполнять расчеты; использовать современную вычислительную технику. – владеть: методиками определения технических параметров проектируемых объектов.
		ОПК-4.2 Проводит поиск проектного решения в соответствии с особенностями объёмно-планировочных решений проектируемого объекта	– знать: особенности объёмно-планировочных решений проектируемого объекта. – уметь: осваиваться в нестандартных ситуациях и решать нестандартные проблемы. – владеть: фундаментальными и новейшими достижениями в поиске проектного решения.
		ОПК-4.3 Проводит расчёт технико-экономических показателей объемно-планировочных решений	– знать: нормативно-правовую базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. – уметь: приобретать недостающие знания из справочной и учебной литературы; пользоваться приобретенными знаниями для решения познава-

			тельных и практических задач. – владеть: расчётом технико-экономических показателей объемно-планировочных решений.
		ОПК-4.4 Использует 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	– знать: функциональные основы проектирования зданий, сооружений и застройки в соответствии с функциональным назначением объекта и особенностями участка застройки и требованиями обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. – уметь: решать задачи, связанные с объемно-планировочными требованиями к объекту строительства. – владеть: терминологией и методологией в области проектирования и организации строительного производства.
		ОПК-4.5 Соблюдает основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства	– знать: основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. – уметь: использовать нормативно-правовые документы в своей деятельности, работать с проектно-сметной документацией; про-

			водить технико-экономическое обоснование проектных решений. – владеть: терминологией и методологией в области проектирования объекта капитального строительства.
		ОПК-4.6 Учитывает принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат (в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ)	– знать: принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства. – уметь: анализировать социально-значимые проблемы и процессы. – владеть: потребностями маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ.
		ОПК-4.7 Применяет знание основных строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций, их технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик	– знать: специальные средства и методы выполнения строительно-монтажных работ. – уметь: применять основные строительные и отделочные материалы. – владеть: знаниями технических, технологических, эстетических и эксплуатационных характеристик основных строительных и отделочных материалов.
		ОПК-4.8 Учитывает основные технологии производства строительных и монтажных работ	– знать: способы возведения зданий и строительных сооружений при максимальном ресурсо-энергосбережении, а также научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в об-

			ласти технологии строительства и производства строительных работ. – уметь: определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ. – владеть: основными методами производства строительных процессов.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты, выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: основные положения промышленной, пожарной, экологической безопасности при возведении зданий и сооружений. – уметь: находить безопасные организационно-управленческие решения в производственных ситуациях. – владеть: методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.
		УК-8.2 Применяет знания основных документов, регламентирующих организационно-правовые основы безопасности жиз-	– знать: специальные средства и методы обеспечения охраны труда, при выполнении строительно-монтажных работ.

		недеятельности, в т.ч. знания о защите атмосферы, гидросферы, сборе и ликвидации твердых и жидких отходах для обеспечения экологической безопасности	– уметь: действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения. – владеть: знанием требований охраны труда при выполнении строительно-монтажных работ и работ по реконструкции строительных объектов .
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного, техногенного и биологического происхождений), в т.ч. на рабочем месте и с помощью средств защиты	– знать: основные методы защиты производственного персонала от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля на производственных участках. – уметь: находить оптимальные организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность. – владеть: основными приемами предотвращения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	– знать: основные положения обеспечения безопасности зданий и сооружений в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. – уметь: разработать систему мер безопасности в

			строительстве с учетом требований стандартов. – владеть: методами аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет, зачет с оценкой по КР*	*экзамен*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных единиц	***6***	*3*	*3*
Лекции, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***32***	*16*	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа, *академ. час.*		***36***	*36*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***71***	*31*	*40*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*		***45***	*9*	*36*
в форме практической подготовки		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы технологического проектирования (Капитальное строительство и его роль в материальном производстве. Нормирование строительных процессов и организация труда рабочих. Нормативная документация строительного производства. Технологическое и вариантное проектирование строительных процессов. Строительные грузы и технические средства их транспортирования.);

Раздел 2 Технологические процессы переработки грунта (Подготовительные и вспомогательные процессы технологии переработки грунтов. Определение объемов грунта в котлованах и траншеях. Разработка грунта механическим способом, гидромеханическим способом,

бестраншейным методом. Особенности разработки грунта в экстремальных условиях. Контроль качества.);

Раздел 3 Технологические процессы устройства свайных фундаментов (Технология погружения свай, устройства набивных свай и свайных фундаментов. Способы погружения готовых свай.Технология процессов устройства набивных свай. Контроль качества.);

Раздел 4 Технологические процессы устройства каменных конструкций (Кладка из кирпича и камней правильной формы. Кладка из природных камней неправильной формы. Возведение кладки в экстремальных условиях. Контроль качества.);

Раздел 5 Технологические процессы устройства конструкций из монолитного бетона (Бетон и железобетон в современном строительстве. Опалубливание конструкций. Армирование конструкций. Бетонирование конструкций. Специальные методы бетонирования конструкций. Особенности технологии в экстремальных климатических условиях. Контроль качества.);

Раздел 6 Технологические процессы на монтаже строительных конструкций (Подготовительные процессы. Технологические процессы монтажа строительных конструкций. Особенности монтажа конструкций в экстремальных условиях. Контроль монтажных процессов и качества выполнения работ.);

Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий (Технология устройства кровельных покрытий. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства теплоизоляционных покрытий.);

Раздел 8 Технологические процессы устройства отделочных покрытий (Технология оштукатуривания и облицовки поверхностей. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Технология устройства покрытий полов. Остекление проемов и покрытий.);

Раздел 9 Основы организации и планирования строительства и строительного производства (Организация проектирования и изысканий. Поточный метод организации строительного производства. Календарное планирование строительного производства.);

Раздел 10 Организация и подготовка строительного производства (Общая подготовка строительного производства. Строительные генеральные планы в составе Проектов организации строительства (ПОС) и Проектов производства работ (ППР).);

Раздел 11 Организация материально-технического обеспечения строительного производства (Обеспечение строительного производства материалами, изделиями и конструкциями. Организация эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве.);

Раздел 12 Управление качеством строительства. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов. (Этапы формирования качества строительной продукции. Ор-

ганизация контроля качества строительной продукции. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов.).

6 Составитель(и):

доцент Корнеева Елена Викторовна (кафедра инженерных конструкций, строительных технологий и материалов).