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
Директор архитектурно-строительного института
_____ Е.А. Алешина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технологические процессы в строительстве

08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)

Квалификация выпускника
Инженер-строитель

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 6 лет

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк
2024

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c0308f99b129c62e9cfab2484f431a60fd1bb7f0
Владелец: Директор АСИ Алешина Елена Анатольевна
Действителен: с 2 февраля 2023 г. по 27 апреля 2024 г.
Дата и время: 23-04-2024 13:34:09 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование системы знаний и навыков в области выполнения отдельных строительных процессов с использованием инновационных методов и технологий, базирующихся на применении эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств и прогрессивной организации труда.

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.

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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геодезия;
– Строительные материалы;
– Компьютерное проектирование в строительстве;
– Инженерная экология в строительстве;
– Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве;
– Механизация и автоматизация строительства;
– Технология композиционных строительных материалов;
– Геодезическая практика.

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

– Управление качеством в строительстве;
– Безопасность труда в строительстве;

– Организация, планирование и управление в строительстве;
– Специальные вопросы реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений;
– Технология возведения зданий и сооружений;
– Технологическая практика.

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
Производственно-технологическая работа	ОПК-8: Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	ОПК-8.1 Выбирает методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ, совершенствуя производственно-технологический процесс строительного производства	– знать: инновационные технологии и передовые методы выполнения производственно-технологических процессов в строительстве. – уметь: выбирать методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ.
		ОПК-8.2 Разрабатывает и осуществляет мероприятия контроля технологических процессов производства по обеспечению производственной и экологической безопасности	– знать: принципы контроля технологических процессов производства по обеспечению производственной и экологической безопасности. – уметь: контролировать соблюдение норм производственной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов.

		ОПК-8.3 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства	– знать: специальные средства и методы обеспечения охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства. – уметь: осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

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

Контактная работа включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*

в форме практической подготовки	***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***58***	*58*
в форме практической подготовки	***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*	***36***	*36*
в форме практической подготовки	***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 (Способы погружения готовых свай. Технология процессов устройства набивных свай. Контроль качества. Технология погружения свай, устройства набивных свай и свайных фундаментов.);

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.).

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	2	
Раздел 6.	Технологические процессы на монтаже строительных конструкций	2	
Раздел 7.	Технологические процессы устройства защитных покрытий	2	
Раздел 8.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	2	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	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	2	

	каменных конструкций		
Раздел 5.	Технологические процессы устройства конструкций из монолитного бетона	2	
Раздел 6.	Технологические процессы на монтаже строительных конструкций	2	
Раздел 7.	Технологические процессы устройства защитных покрытий	2	
Раздел 8.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий	2	
Итого:		**16**	**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 1.	Проектирование технологической карты	54	
Итого:		**54**	**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; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к	7	

	практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	7	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	7	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	7	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	7	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	7	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	54	0
Контроль	*Подготовка к экзамену*	36	
Итого:		**148**	**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: 04.04.2024);

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: 04.04.2024);

3 Гусев, Н. И. Организационные основы строительных процессов : учебное пособие / Н. И. Гусев, М. В. Кочеткова, В. И. Логанина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юрайт, 2023. — 305 с. — ISBN 978-5-534-13142-0. – URL: https://urait.ru/bcode/517252 (дата обращения: 04.04.2024).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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);
- учебную аудиторию для проведения курсового проектирования;
- учебную аудиторию 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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Составитель(и):

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

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Технологические процессы в строительстве»

по направлению подготовки (специальности)
08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»
(направленность (профиль): «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– формирование системы знаний и навыков в области выполнения отдельных строительных процессов с использованием инновационных методов и технологий, базирующихся на применении эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств и прогрессивной организации труда.

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.

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) 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Геодезия;
– Строительные материалы;
– Компьютерное проектирование в строительстве;

– Инженерная экология в строительстве;
– Основы метрологии, стандартизации и контроля качества в строительстве;
– Механизация и автоматизация строительства;
– Технология композиционных строительных материалов;
– Геодезическая практика.

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

– Управление качеством в строительстве;
– Безопасность труда в строительстве;
– Организация, планирование и управление в строительстве;
– Специальные вопросы реконструкции строительных конструкций зданий и сооружений;
– Технология возведения зданий и сооружений;
– Технологическая практика.

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
Производственно-технологическая работа	ОПК-8: Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства по обеспечению	ОПК-8.1 Выбирает методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ, совершенствуя производственно-технологический процесс строительного производства	– знать: инновационные технологии и передовые методы выполнения производственно-технологических процессов в строительстве. – уметь: выбирать методы выполнения строительно-монтажных работ с учетом новых технологий работ.
		ОПК-8.2 Разрабатывает и осуществляет мероприятия контроля технологических процессов производства по	– знать: принципы контроля технологических процессов производства по обеспечению производственной и экологической

	производственной и экологической безопасности	обеспечению производственной и экологической безопасности	безопасности. – уметь: контролировать соблюдение норм производственной и экологической безопасности при осуществлении технологических процессов.
		ОПК-8.3 Осуществляет контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства	– знать: специальные средства и методы обеспечения охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства. – уметь: осуществлять контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении технологических процессов строительного производства.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***7 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*экзамен, зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***180***	*180*
	зачетных единиц	***5***	*5*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовой проект, *академ. час.*		***54***	*54*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***58***	*58*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***36***	*36*
в форме практической подготовки		***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 (Способы погружения готовых свай. Технология процессов устройства набивных свай. Контроль качества. Технология погружения свай, устройства набивных свай и свайных фундаментов.);

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.).

6 Составитель(и):

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