

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ  
Харламов

И.В.

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.О.2.9 «Основы технологий строительного производства»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **07.03.01**

**Архитектура**

Направленность (профиль, специализация): **Архитектурное проектирование**

Статус дисциплины: **обязательная часть**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	А.В. Вольф
Согласовал	Зав. кафедрой «ТиМС»	В.Н. Лютов
	руководитель направленности (профиля) программы	С.Б. Поморов

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-4	Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	ОПК-4.1	Выбирает методики определения технических параметров проектируемых объектов

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Архитектурное материаловедение, Архитектурные конструкции и теория конструирования, Основы геодезии
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Безопасность жизнедеятельности, Экономика и организация архитектурных решений и строительства

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	0	56	19

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 5**

**Лекционные занятия (16ч.)**

**1. Основные понятия о строительных технологиях. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}**

(2ч.)[3,4,5] Основные задачи строительства. Понятия о строительном производстве, строительномонтажных работах и строительных процессах. Разделение строительных процессов по степени сложности. Материальные, технические и трудовые ресурсы строительных процессов. Виды строительномонтажных работ общего назначения. Определение технических параметров строительных процессов.

2. Проектно-технологическая документация в строительстве. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3] Задачи и структура технологического проектирования. Нормативные документы в строительстве. Исполнительная документация. Структура, содержание, порядок разработки и утверждения ПОС и ППР. Виды и состав технологических карт. Определение технических параметров строительных процессов.

3. Технология разработки грунта. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5,6] Понятия о земляных работах, их сущность и значение. Виды земляных сооружений. Грунты и их строительные свойства. Классификация грунтов по трудности разработки. Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов при производстве земляных работ. Способы разработки грунта. Определение технических параметров строительных процессов.

4. Механизированные способы разработки грунта. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5,6] Разработка грунта одноковшовыми и многоковшовыми экскаваторами. Виды экскаваторов и их рабочие параметры, цикл работы экскаватора, определение экскаваторного забоя, виды экскаваторных забоев, способы подачи автотранспорта.

Разработка грунта землеройно-транспортными машинами (виды землеройно-транспортных машин, схемы движения скрепера и бульдозера, схемы зарезания грунта скрепером и бульдозером). Особенности разработки грунта в зимних условиях.

Гидромеханическая разработка грунта. Техника безопасности и контроль качества производства земляных работ. Определение технических параметров строительных процессов.

5. Технологии монолитного бетона и железобетона. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5] Состав бетонных и железобетонных работ. Типы, конструкции и материалы опалубок и опалубочных систем. Технология процессов опалубливания.

Армирование конструкций. Назначение и виды арматуры. Состав арматурных работ. Способы соединения арматурных элементов. Определение технических параметров строительных процессов.

6. Технологии монолитного бетона и железобетона. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5] Приготовление и транспортирование бетонной смеси. Способы укладки и уплотнения бетонной смеси. Выдерживание и уход за бетоном.

Распалубливание конструкций. Техника безопасности и контроль качества производства бетонных работ. Определение технических параметров строительных процессов.

7. Технологии монтажа строительных конструкций. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5] Состав и структура процесса монтажа конструкций. Методы монтажа строительных конструкций.

Транспортирование и складирование сборных элементов.

Укрупнительная сборка, временное усиление и обустройство конструкций к монтажу.

Грузозахватные приспособления. Стропы, траверсы, захваты - их типы, назначение, принцип действия. Схемы строповки различных конструкций.

Средства выверки и временного закрепления конструкций. Определение технических параметров строительных процессов.

8. Технология каменной кладки. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,5] Материалы для каменной кладки. Правила разрезки каменной кладки. Виды и элементы кладок. Системы перевязки швов. Нормокомплект инструмента и приспособлений для выполнения кладки. Леса и подмости, их типы, область применения. Организация рабочего места и труда каменщиков. Фронт работ звена каменщиков. Кладка из природных камней неправильной формы. Определение технических параметров строительных процессов.

#### Самостоятельная работа (56ч.)

1. Подготовка к тесту № 1 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (5ч.)[3,4,5,6] Лекции, СРС

2. Подготовка к тесту №2 {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (5ч.)[3,5,7] Лекции, СРС

3. Изучение теоретического материала {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[3,4,5,6,7] Тема №1. Инженерная подготовка строительной площадки.

Создание опорной геодезической основы. Расчистка и планировка территории. Отвод поверхностных и грунтовых вод. Обустройство строительной площадки.

Тема №2. Технологии устройства свайных фундаментов.

Технологии погружения свай. Технологии устройства набивных свай. Техника безопасности и контроль качества свайных работ.

Тема №3. Технологии монолитного бетона и железобетона.

Особенности технологии укладки бетонной смеси в различные конструкции (фундаменты и массивы, подготовки под полы и чистый пол, стены, колонны, балки, плиты перекрытия).

Тема №4. Технологии устройства отделочных покрытий.

Технология и организация процессов оштукатуривания. Классификация штукатурок. Материалы для штукатурных работ. Устройство декоративной

штукатурки. Инструменты и механизмы для штукатурных работ. Охрана труда и контроль качества штукатурных работ.

Тема №5. Технологии устройства отделочных покрытий.

Технология окраски и оклеивания поверхностей. Малярные составы и их свойства. Категории окраски. Инструменты и механизмы для малярных работ. Технология наклейки различных видов обоев.

Тема №6. Технологии устройства отделочных покрытий.

Технология устройства покрытий полов. Конструктивные элементы и виды полов. Устройство монолитных полов. Устройство пола из рулонных материалов. Устройство покрытий из плиток ПВХ. Устройство покрытий из штучных и плиточных материалов.

Тема №7. Технологии устройства отделочных покрытий.

Технология устройства кровельных покрытий различных видов (рулонные, мастичные, асбестоцементные, наплавляемые кровли и т.д.). Технология устройства различных видов гидроизоляционных покрытий (окрасочная, оклеечная, асфальтовая гидроизоляция и т.д.).

4. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.) [1,2,3,4,5,6,7] Лекции, СРС

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

1. Вольф А.В., Хатина Е.В. Технология выполнения отделочных работ [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие. – Электрон. текстовые данные. – Барнаул: АлтГТУ, 2014. 51 с. – Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Volf\\_ast.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Volf_ast.pdf)

2. Зорина, М. А. Разработка технологических карт : учебно-методическое пособие / М. А. Зорина. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 48 с. – ISBN 978-5-9585-0497-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/20508.html> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

3. Рыжевская, М. П. Технология строительного производства : учебник / М. П. Рыжевская. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 520 с. – ISBN 978-985-503-890-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс

IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/94331.html> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Строительное производство. Основные термины и определения : учебное пособие / Г. М. Бадьин, В. В. Верстов, В. Д. Лихачев, А. Ф. Юдина. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. – 324 с. – ISBN 978-5-9227-0275-1. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/19042.html> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6.2. Дополнительная литература

5. Чернышёва, Е. В. Производство строительных работ : учебное пособие / Е. В. Чернышёва. – Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. – 233 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/28389.html> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) : учебное пособие / А. Ф. Юдина, А. Ф. Котрин, В. Д. Лихачев. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. – 90 с. – ISBN 978-5-9227-0458-8. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/26880.html> (дата обращения: 18.03.2023). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Анненкова, О.С. Технология устройства свайных оснований: учебное пособие / О.С. Анненкова; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2013. – 231 с. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Annenkova\\_TU.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Annenkova_TU.pdf) – из ЭБС АлтГТУ.

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

8. ТЕХЭКСПЕРТ – электронный фонд правовой нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru> – Загл. с эк-рана.

9. Информационно-правовое обеспечение ГАРАНТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://internet.garant.ru> – Загл. с экрана.

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия

уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
3	Mozilla Firefox
4	Opera
7	Гарант

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )
2	Электронный фонд правовой и научно-технической документации - ( <a href="http://docs.cntd.ru/document">http://docs.cntd.ru/document</a> )

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».