

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

**СОГЛАСОВАНО**

Декан СТФ

И.В. Харламов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.1 «Спецкурс по технологии и организации строительного производства»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01**

**Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство**

Статус дисциплины: **элективные дисциплины (модули)**

Форма обучения: **очно - заочная**

| <b>Статус</b> | <b>Должность</b>                                | <b>И.О. Фамилия</b> |
|---------------|---|---------------------|
| Разработал    | доцент  | Я.Г. Мозговая       |
| Согласовал    | Зав. кафедрой «ТиМС»                            | В.Н. Лютов          |
|               | руководитель направленности (профиля) программы | В.Н. Лютов          |

г. Барнаул

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

| Компетенция | Содержание компетенции  | Индикатор | Содержание индикатора   |
|-------------|---|-----------|---|
| ПК-9        | Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения | ПК-9.1    | Анализирует и систематизирует необходимую информацию для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов |
|             |   | ПК-9.2    | Применяет методы и инструментарий для разработки документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов                    |
|             |   | ПК-9.3    | Формирует проектную продукцию по результатам инженерно-технического проектирования  |

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

|   |  |
|---|--|
| Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.                 | Организация производства, Организация, планирование и управление строительством, Технология возведения зданий и сооружений |
| Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения. | Преддипломная практика   |

## 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: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

| Форма обучения | Виды занятий, их трудоемкость (час.) |                     |                      |                        | Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час) |
|----------------|--------------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------|---|
|                | Лекции                               | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |   |
| очно - заочная | 10                                   | 0                   | 30                   | 68                     | 50  |

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

**Форма обучения: очно - заочная**  
**Семестр: 10**

**Лекционные занятия (10ч.)**

**1. 1. Особенности производства строительно-монтажных работ при устройстве глубоких котлованов в стесненных условиях.**

**2. Методы глубинного уплотнения оснований фундаментов. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,5]** Анализ и систематизация применения методов производства работ, способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию: 1.1. Закрепление откосов глубоких выемок. 1.2. Устройство шпунтовых ограждений котлованов. 2.1. Технология уплотнения грунта методом выштампованных свай. 2.2. Технология уплотнения грунта разрядно-импульсным методом.

3

**2. Усиление грунтов оснований фундаментов при реконструкции. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7,8]** Анализ и систематизация применения методов производства работ: 1. Технология уплотнения грунта методом цементации, битумизации. 2. Технология уплотнения грунта инъекционными сваями и анкерами. 3. Технология уплотнения грунта методом Jet Creating.

Контроль качества выполнения процессов

**3. Усиление каменных конструкций реконструируемых и повреждённых зданий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[5,8]** Анализ и систематизация применения методов производства работ: 1) Усиление каменных конструкций реконструируемых и повреждённых зданий.

**5. Ремонт кровельных покрытий на объектах. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[6,7,8]** 1. Технология ремонта кровельных покрытий из наплавляемых и приклеиваемых рулонных материалов. 2. Технология ремонта кровельных покрытий из полимерных мембран. 3. Технология ремонта кровельных покрытий из мастичных материалов. Применение программ Avtacad, Word, Excel, для разработки документации технологических схем, карт, локальных смет при инженерно-техническом проектировании.

**6. Монтаж конструкций мембранных покрытий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[7,8]** Монтаж конструкций мембранных покрытий. Применение программ Avtacad, Word, Excel, для разработки документации технологических схем, карт, локальных смет при инженерно-техническом проектировании.

**7. Специальные методы бетонирования {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,7,8]** Анализ и систематизация применения методов производства работ, способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на специальные методы

бетонирования: 1) Метод ВВП; 2) Подводное бетонирование: 3)

### **Практические занятия (30ч.)**

**1. Вариантное проектирование организации строительства и производства работ по бакалаврским работам. Виды стройгенпланов по циклам, видам работ. Спецусловия в указаниях к стройгенплану и производства работ.**

**Справочно-нормативная литература по технологии и организации строительного производства (ЕНиР, ТЕР, ФЕР, ГЭСН, СНиП, СП. {работа в малых группах} (2ч.))[1,2,3]** Вариантное проектирование организации строительства и производства работ по бакалаврским работам. Рассмотрение технологических карт и стройгенпланов по составу и содержанию в зависимости от организации производства работ и выявление особых условий производства работ (ограничение работы крана, поперечная привязка кранов и продольная привязка кранов). Разработать указания к СГП с рассмотрением ограничений работы (крана, стеснённые условия). Справочно-нормативная литература по технологии и организации строительного производства (ЕНиР, ТЕР, ФЕР, ГЭСН, СНиП, СП.

Способность разрабатывать проектно-сметную, конструкторскую и технологическую документацию на строительство зданий (сооружений) промышленного и гражданского назначения.

**2. Организация строительства мобильными формированиями. {работа в малых группах} (2ч.))[1,2,3]** Организация строительства мобильными формированиями мобильного строительства, структура работ и особенности пионерного периода, организационные структурные формы, режимы труда и отдыха. Разработка документации для производства работ формированиями мобильного строительства

**3. Комплектноблочный и узловый методы возведения объектов. Разработка документации для производства работ строительства комплектноблочным и узловым методами. {работа в малых группах} (2ч.))[1,2,3]** Комплектно-блочный и узловый методы возведения объектов. Излагаются технические требования, область применения методов, организационно- технологические решения в составе ПОС и ППР, порядок применения управленческих решений. Ознакомление с эталонной проектной документацией и практическими примерами. Разработка документации для производства работ строительства комплектноблочным и узловым методами.

**4. Организационные решения по разборке (сносу) зданий и сооружений. {работа в малых группах} (2ч.))[1,2,3]** Применение организационных решений по разборке (сносу) зданий и сооружений Рассматривается комплекс взаимосвязанных вопросов диагностирования и оценки технического состояния объектов, порядок их разборки (сноса) на примере жилых зданий типовых серий, выбор рациональных средств механизации и технологической оснастки на примере барнаульских объектов. Разработка документации для производства работ (технологические схемы, технологические карты, стройгенпланы).

Формирование проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования.

**5. Организация быта на строительной площадке в зависимости от количества людей 25,50, 100, 200, 500 чел.**

**Организация производственного быта строителей, основные требования, состав бытовых городков, их планировочные решения, проектирование инженерных сетей, положения по эксплуатации городков. Формирование проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования. {работа в малых группах} (6ч.)[1,6,8]** Организация производственного быта строителей. Изучить вопросы по составу бытовых городков, их типологии, назначению, конструктивному решению и размещению на строительной площадке.

Организация производственного быта строителей. Излагаются основные требования, состав бытовых городков, их планировочные решения, проектирование инженерных сетей, положения по эксплуатации городков. Приводятся варианты бытовых городков на 25, 50, 100, 150, 200, 300, 400 и 500 человек. Разработка документации для производства работ (технологические схемы, стройгенпланы).

**6. Усиление грунтов оснований фундаментов при реконструкции. {работа в малых группах} (6ч.)[5,8]** 1. Технология уплотнения грунта методом цементации, битумизации. 2. Технология уплотнения грунта инъекционными сваями и анкерами. 3. Технология уплотнения грунта методом Jet Creating. Контроль качества выполнения процессов. Формирование проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования.

**7. Расчётное задание. Тематика расчётных заданий по вариантам: 1. Усиление каменных конструкций реконструируемых и повреждённых зданий. 2. Технология ремонта кровельных покрытий из наплавляемых и приклеиваемых рулонных материалов.**

**3. Технология ремонта кровельных покрытий из полимерных мембран.**

**4. Технология ремонта кровельных покрытий из мастичных материалов. {работа в малых группах} (10ч.)[4,8]** 1. Усиление каменных конструкций реконструируемых и повреждённых зданий.

2. Технология ремонта кровельных покрытий из наплавляемых и приклеиваемых рулонных материалов.

3. Технология ремонта кровельных покрытий из полимерных мембран.

4. Технология ремонта кровельных покрытий из мастичных материалов.

Формирование проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования (технологические схемы, технологические карты).

**Самостоятельная работа (68ч.)**

**1. Подготовка к лекциям. Подготовка практических заданий №1, 2, 3, 4,5,6,7,8. Выполнение и защита расчётного задания. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий}**

**(16ч.)[1,4,5,7]** Подготовка к лекциям - 4 часа. Подготовка практических заданий №1, 2, 3, 4,5,6,7,8 - 4 часа. Выполнение и защита расчётного задания, оформление расчётного задания. Разработка документации для производства работ (технологические схемы, технологические карты, стройгенпланы). Формирование проектной документации по результатам проектирования расчётного задания.- 6 часов.

**2. Комплектно-блочный и узловый методы возведения объектов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (10ч.)[1,6,8]** Разработка документации для производства работ (технологические схемы, технологические карты, стройгенпланы). Формирование проектной документации по результатам проектирования комплектно-блочного и узлового методов возведения объектов. Излагаются технические требования, область применения методов, организационно- технологические решения в составе ПОС и ППР, порядок применения управленческих решений. Ознакомление с эталонной проектной документацией и практическими примерами.

**3. Стратегическое планирование и управление многофункциональной строительной организацией. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,6,8]** Разработка документации для стратегического планирования (КП, КГ линейные, циклограммы, сетевые графики). Формирование проектной документации по результатам стратегического планирования. Стратегическое планирование и управление многофункциональной строительной организацией. Рассмотреть особенности организационных структур многопрофильных строительных предприятий, на примере организационных структур строительно- монтажных организаций.

**4. Выработка и оценка управленческих решений. Освоить материал по выбору количественных показателей для оценки управленческих решений в сфере деятельности подрядчика и заказчика. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[2,5,7,8]** Выработка и оценка управленческих решений Обосновывается выбор целевой альтернативы при многовариантности управленческих решений, качественные и количественные показатели их оценки для различных видов инженерной деятельности в строительных и проектных организациях, органах материально-технического обеспечения, служб заказчика и служб застройщика.

**5. 1. Особенности производства строительно-монтажных работ при устройстве глубоких котлованов в стесненных условия. 2. Методы глубинного уплотнения оснований фундаментов. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (15ч.)[2,7,8]** Анализ и систематизация применения методов производства работ: 1. Закрепление откосов глубоких выемок. 2. Устройство шпунтовых ограждений котлованов.

3. Технология уплотнения грунта методом выштампованных свай. 4.Технология уплотнения грунта разрядно-импульсным методом/

- 6. Усиление грунтов оснований фундаментов при реконструкции. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[3,7,8]** Анализ и систематизация применения методов производства работ: 1. Технология уплотнения грунта методами цементации, битумизации. 2. Технология уплотнения грунта инъекционными сваями и анкерами. 3. Технология уплотнения грунта методом Jet Creating. Контроль качества выполнения процессов
- 7. Подготовка и сдача зачета.(9ч.)[5,7,8]**

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

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Анненкова О.С., Ремезова Т.И. Сборник программ производственных практик для бакалавров (профиль ПГС) по кафедре "Технология и механизация строительства" [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2017.— Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Annenkova\\_sbpr.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tims/Annenkova_sbpr.pdf), авторизованный

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Лозикова, Ю. Г. Организация строительного производства : учебное пособие (практикум) / Ю. Г. Лозикова, А. Т. Максименко, Е. Н. Белая. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 130 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/99480.html> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Александрова, В. Ф. Технология и организация реконструкции зданий : учебное пособие / В. Ф. Александрова, Ю. И. Пастухов, Т. А. Расина. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-9227-0294-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/19049.html> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Олейник, П. П. Организация строительного производства : монография / П. П. Олейник. — 2-е изд. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 599 с. — ISBN 978-5-4487-0413-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/79658.html> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

## 6.2. Дополнительная литература

5. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / А. Ю. Михайлов. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 200 с. — ISBN 978-5-9729-0461-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/98402.html> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Суркова, Л. Е. Информационные технологии в инвестиционно-строительной деятельности : практикум / Л. Е. Суркова. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 67 с. — ISBN 978-5-4487-0495-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/82691.html> (дата обращения: 05.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

7. СП 48.13330.2019 «Организация строительства»  
<https://www.minstroyrf.gov.ru/upload/iblock/1ae/SP-48.pdf>

8. СНиП 12-03-2001 "Безопасность труда в строительстве"  
<https://files.stroyinf.ru/Data2/1/4294848/4294848070.htm>

## 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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## 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   | Windows                              |
| 3   | Антивирус Kaspersky                  |



| <b>№пп</b> | <b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>   |
|------------|--|
| 1          | «Базовые нормативные документы» ООО «Группа компаний Кодекс», программные продукты «Кодекс» и «Техэксперт» ( <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a> )   |
| 1          | Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )   |
| 2          | 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> ) |
| 3          | Библиотека строительства ( <a href="http://www.zodchii.ws/">http://www.zodchii.ws/</a> )   |
| 4          | Технологии строительства ( <a href="https://stroyrubrika.ru/">https://stroyrubrika.ru/</a> )   |

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

| <b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b> |
|--|
| 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».