

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Вишневский Дмитрий Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.04.2025 11:55:50
Уникальный программный ключ:
03474917c4d012283e5ad996a48a5e706f8e4d13

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ДонГТУ»)

Факультет горно-металлургической промышленности и строительства
Кафедра строительства и архитектуры



УТВЕРЖДАЮ
и.о. проректора
по учебной работе
Д.В. Мулов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Технология строительного производства
(наименование дисциплины)

07.03.01 Архитектура
(код, наименование направления)

Архитектурное проектирование
(профиль подготовки)

Квалификация бакалавр
(бакалавр/специалист/магистр)

Форма обучения очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Алчевск, 2024

1 Цели и задачи изучения дисциплины

Цели дисциплины. Целью изучения дисциплины «Технология строительного производства» является формирование у будущих архитекторов системы научных и прикладных знаний о технологических возможностях возведения и реконструкции зданий и сооружений.

Задачи изучения дисциплины:

- получение знаний об основных методах и способах выполнения отдельных строительных процессов и работ;
- ознакомление с организацией труда строительных рабочих;
- изучение требований нормативно-правовых актов;
- ознакомление с достижениями науки и производства в области строительства.

Дисциплина направлена на формирование общепрофессиональной (ОПК-6) и профессиональных (ПК-4, ПК) компетенций выпускника.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Логико-структурный анализ дисциплины – курс входит в формируемую участниками часть блока 1 дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 07.03.01- "Архитектура", профиль подготовки «Архитектурное проектирование».

Дисциплина реализуется кафедрой строительства и архитектуры.

Основывается на базе знаний и компетенций, сформированных у студентов в результате изучения дисциплин «Архитектурно-строительные конструкции», «Архитектурное проектирование».

Курс является основой для изучения следующих дисциплин: «Реставрация и реконструкция», «Транспорт», «Авторский надзор» и выполнения выпускной квалификационной работы.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 ак.ч.

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (36 ч.); практические (18 ч.), самостоятельная работа студента (54 ч.).

Дисциплина изучается на третьем курсе в шестом семестре.

Форма промежуточной аттестации – зачет.

3 Перечень результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Процесс изучения дисциплины «Технология строительного производства» направлен на формирование компетенции, представленной в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, обязательные к освоению

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
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	ОПК-3.3. Применяет сведения о современных технологиях строительства и материалах нового поколения при участии в комплексном проектировании.
Способен участвовать в разработке и оформлении градостроительной документации применительно к проектам планировки и застройки территории	ПК-4	ПК-4.1. Участвует в обосновании выбора градостроительных решений, разработке и оформлении проектной документации по градостроительному проектированию.
Способен участвовать в разработке и оформлении научно-проектной документации по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования.	ПК-6	ПК-6.1. Участвует в обосновании выбора вариантов решений по реставрации, сохранению и приспособлению объектов культурного наследия для современного использования; участвует в разработке и оформлении проектной документации и составлении исторической записки, проводит расчет технико-экономических показателей. ПК-6.2. Проводит мероприятия по осуществлению авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации и мероприятия по устранению дефектов в период эксплуатации объекта.

4 Объём и виды занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единицы, 108 ак.ч.

Самостоятельная работа студента (СРС) включает проработку материалов лекций, подготовку к практическим (семинарским) занятиям, подготовку к текущей аттестации, выполнение курсовой работы, выполнение реферата (индивидуального задания), подготовку к выполнению контрольной работы, консультации в семестре, консультации перед экзаменом и подготовку к сдаче экзамена.

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются формы и распределение бюджета времени на СРС для очной формы обучения в соответствии с таблицей 2.

Таблица 2 – Распределение бюджета времени на СРС

Вид учебной работы	Всего ак.ч.	Ак.ч. по семестрам
		6
Аудиторная работа, в том числе:	54	54
Лекции (Л)	36	36
Практические занятия (ПЗ)	18	36
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Курсовая работа/курсовой проект	-	-
Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:	54	54
Подготовка к лекциям	9	9
Подготовка к лабораторным работам	-	-
Подготовка к практическим занятиям / семинарам	9	9
Выполнение курсовой работы	-	-
Проектное задание	-	-
Реферат (индивидуальное задание)	12	12
Домашнее задание	6	6
Подготовка к контрольным работам	4	4
Подготовка к текущей аттестации	-	-
Работа в библиотеке	4	4
Консультации в семестре	6	6
Подготовка к зачету	4	4
Промежуточная аттестация – экзамен (Э), Д/з	3	3
Общая трудоёмкость дисциплины		
ак.ч.	108	108
з.е.	3	3

5 Содержание дисциплины

С целью освоения компетенции, приведенной в п.3 дисциплина разбита на 8 тем:

- тема 1 (Структура строительного производства);
- тема 2 (Подготовительный период строительства);
- тема 3 (Работы нулевого цикла);
- тема 4 (Бетонные и железобетонные работы);
- тема 5 (Каменные работы);
- тема 6 (Монтаж строительных конструкций);
- тема 7 (Кровельные работы);
- тема 8 (Лепные и стекольные работы);
- тема 9 (Лепные и стекольные работы);
- тема 10 (Малярные и обойные работы);
- тема 11(Штукатурные работы);
- тема 12 (Устройство полов);
- тема 13 (Производство строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений).

Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов для очной формы приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Виды занятий по дисциплине и распределение аудиторных часов (очная форма обучения, 5 семестр)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
1	Структура строительного производства	Основные положения. Нормативные документы в строительстве. Профессия, специальность, квалификация строительных рабочих. Техническое нормирование. Нормы времени рабочих, нормы времени работы машин, нормы выработки. Производительность труда в строительстве. Уровень производительности труда строительных рабочих. Выработка, трудоемкость. Сборники норм на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Тарифное нормирование. Машины и механизмы для транспортирования грузов.	4	—	—	—	—
2	Подготовительный период строительства	Проектно-сметная документация, ее состав и назначение. Система нормативных документов в строительстве. Строительные нормы и правила РФ (СНиП). Их состав и назначение. Государственные стандарты (ГОСТ). Территориальные строительные нормы. Производственно-отраслевые нормативные документы (СТП,	4	Состав, содержание технологической карты	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
		СТО), руководства, инструкции. Производственно-техническая (исполнительная) документация. Журналы работ. Акты скрытых работ. Наряд-задания. Наряд-допуски и пр. Контроль качества строительно-монтажных работ. Общие сведения о методах контроля качества. Карты и схемы операционного контроля качества. Природоохранные мероприятия в строительстве.					
3	Работы нулевого цикла	Виды земляных сооружений. Подготовительные, вспомогательные и основные работы. Производство работ по устройству земляных сооружений и площадок, комплексная механизация. Монтаж сборных фундаментов. Устройство монолитных фундаментов. Способы погружения свай. Устройство набивных и буронабивных свай. Охрана труда при проведении работ нулевого цикла.	4	Определение объемов земляных работ при вертикальной планировке участка Выбор способов производства работ и комплектов машин для планировки площадки	2 2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
4	Бетонные и железобетонные работы	Основные процессы и операции при выполнении бетонных и железобетонных работ. Опалубочные работы, арматурные. Приготовление, транспортирование, укладка и уплотнение бетонной смеси. Контроль качества бетонных работ. Охрана труда при возведении монолитных зданий и сооружений.	2	Составление калькуляции трудовых затрат на устройство монолитных перекрытий	2	—	—
5	Каменные работы	Виды каменных кладок. Инвентарь и инструменты для каменных работ. Организация труда, рабочие операции.	2	Расчет размера деланки кирпичного здания	2	—	—
6	Монтаж строительных конструкций	Технологические особенности монтажа. Основы проектирования производства монтажных работ. Технология основных и вспомогательных процессов. Монтаж промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом. Монтаж жилых и гражданских зданий. Монтаж деревянных конструкций, пневмоконструкций. Охрана труда при монтаже конструкций.	4	Побор крана для возведения многоэтажного жилого здания	2	—	—
7	Кровельные работы	Виды кровель. Устройство кровель из рулонных, мастичных листовых материалов, черепицы. Контроль качества кровельных работ, обеспечение безопасности труда.	2	Побор крана для возведения многоэтажного жилого здания	2	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоемкость в ак.ч.
8	Лепные и стекольные работы	Изготовление моделей и формовка изделий. Установка готовых скульптурных деталей. Возведение скульптурных сооружений из монолитного бетона. Остекление переплетов. Устройство светопропускаемых перегородок и ограждений.	2	Расчет технико-экономических показателей устройства кровель	2	—	—
9	Облицовочные работы	Виды облицовок. Подготовка материалов и поверхности. Внутренняя облицовка, наружная облицовка. Контроль качества работ. Обеспечение безопасности труда.	2	—	—	—	—
10	Малярные и обойные работы	Назначение и виды красок. Подготовка поверхности под окраску. Окрашивание внутренних и наружных поверхностей. Обойные работы. Контроль качества обойных и малярных работ. Обеспечение безопасности труда.	2	—	—	—	—
11	Штукатурные работы	Подготовка поверхностей под штукатурку, средства подмащивания. Производство обычной, декоративной, специальной штукатурки, оштукатуривание архитектурных деталей. Обеспечение безопасности труда.	2	—	—	—	—
12	Устройство полов	Виды полов. Устройство полов из штучных материалов и штучных рулонных материалов. Моно-	2	—	—	—	—

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак.ч.	Темы практических занятий	Трудоем- кость в ак.ч.	Тема лабораторных занятий	Трудоем- кость в ак.ч.
		литные покрытия полов. Обеспечение безопасности труда.					
13	Производство строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений	Методы демонтажа и монтажа в стесненных условиях. Работы по усилению строительных конструкций. Обеспечение безопасности труда при выполнении работ по реконструкции.	4	Разработка технологии производства реконструкции жилых зданий	2	—	—
Всего аудиторных часов			36	18		—	

6 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

6.1 Критерии оценивания

В соответствии с Положением о кредитно-модульной системе организации образовательного процесса ФГБОУ ВО «ДонГТУ» (https://www.dstu.education/images/structure/license_certificate/polog_kred_modul.pdf) при оценивании сформированности компетенций по дисциплине используется 100-балльная шкала.

Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень компетенций по дисциплине и способы оценивания знаний

Код и наименование компетенции	Способ оценивания	Оценочное средство
ОПК-3, ПК-4, ПК-6	Зачет	Комплект контролирующих материалов для зачета

Всего по текущей работе в семестре студент может набрать 100 баллов, в том числе:

– тестовый контроль или устный опрос на коллоквиумах – всего 100 баллов.

Зачет проставляется автоматически, если студент набрал в течении семестра не менее 60 баллов и отчитался за каждую контрольную точку. Минимальное количество баллов по каждому из видов текущей работы составляет 60% от максимального.

Зачет по дисциплине «Технология строительного производства» проводится по результатам работы в семестре. В случае, если полученная в семестре сумма баллов не устраивает студента, во время сессии в день сдачи зачета студент имеет право повысить итоговую оценку либо в устной форме по приведенным ниже вопросам (п.п. 6.4), либо в результате тестирования.

Шкала оценивания знаний при проведении промежуточной аттестации приведена в таблице 6.

Таблица 6 – Шкала оценивания знаний

Сумма баллов за все виды учебной деятельности	Оценка по национальной шкале зачёт/экзамен
0-59	Не зачтено/неудовлетворительно
60-73	Зачтено/удовлетворительно
74-89	Зачтено/хорошо
90-100	Зачтено/отлично

6.2 Домашнее задание

В качестве домашнего задания студенты выполняют:

- работу над составлением конспекта изученного материала;
- доработку и оформление практических занятий.

В качестве индивидуального задания студенты готовят реферат или презентацию на одну из приведенных ниже тем.

6.3 Темы для рефератов (презентаций) – индивидуальное задание

- 1) Методы производства строительно-монтажных работ.
- 2) Подготовительные процессы при производстве земляных работ. Водоотлив и понижение УГВ. Создание искусственных противофильтрационных завес и экранов.
- 3) Вспомогательные процессы при производстве земляных работ. Временное укрепление стенок выемок. Искусственное закрепление грунтов.
- 4) Производство земляных работ в зимних условиях.
- 5) Технология устройства фундаментов: ленточный, столбчатый, монолитная плита.
- 6) Конструкции забивных свай и шпунта. Свайный куст. Ростверк.
- 7) Технология погружения свай.
- 8) Технология устройства набивных свай.
- 9) Устройство набивных свай в вечномерзлых грунтах. Особенности технологии свайных работ в условиях реконструкции.
- 10) Организация рабочего места каменщика. Транспортирование кирпича. Транспортирование раствора. Леса и подмости, применяемые при каменной кладке.
- 11) Возведение каменных конструкций в экстремальных условиях.
- 12) Особенности технологии каменной кладки в условиях реконструкции.
- 13) Технологическая структура монтажных процессов.
- 14) Выверка элементов Постоянное закрепление конструкций.
- 15) Методы монтажа по степени укрупнения элементов. Способы наводки монтажных элементов на опоры.
- 16) Методы монтажа по последовательности установки элементов. Способы установки монтажных элементов в проектное положение.
- 17) Основные типы опалубок. Понятие оборачиваемости опалубки.
- 18) Армирование конструкций. Назначение и виды арматуры. Состав

арматурных работ. Методы натяжения арматуры в предварительно-напряженных конструкциях.

19) Способы укладки бетонной смеси. Уплотнение бетонной смеси вибрированием. Устройство рабочих швов.

20) Специальные методы бетонирования. Вакуумирование бетона. Торкретирование. Укладка бетонной смеси под водой.

21) Специфика и методы зимнего бетонирования. Метод термоса. Бетонирование с применением противоморозных добавок.

22) Методы зимнего бетонирования. Искусственный прогрев бетона. Инфракрасный, индукционный и конвективный нагрев.

23) Технология бетонных работ в условиях сухого жаркого климата.

24) Крыши с рулонными кровлями. Материалы для рулонных кровель. Устройство рулонной кровли.

25) Мастичные (безрулонные) кровли. Асбестоцементные кровли.

26) Покрытия из стального профилированного настила. Покрытие элементов кровли стальными листами. Современные конструкции кровель (мягкая черепица, металлочерепица, кровля из медных листов).

27) Виды и способы устройства гидроизоляции: окрасочная (обмазочная), оклеечная, штукатурная гидроизоляция.

28) Виды и способы устройства гидроизоляции: асфальтовая, сборная (облицовочная).

29) Виды теплоизоляции: засыпная, мастичная.

30) Виды теплоизоляции: литая, обволакивающая, сборно-блочная.

31) Технология основных антикоррозионных покрытий.

6.4 Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости

Тема 1 Структура строительного производства

1) Что включает строительное производство?

2) Чем отличается новое строительство от реконструкции?

3) Чем отличается ремонт от реставрации?

4) Какие организации объединяет строительная отрасль?

5) Какая основная задача строительной отрасли?

Тема 2 Подготовительный период строительства

1) Какая характерная особенность строительного производства?

2) Что включает строительная площадка?

3) Какие изделия относятся к строительным?

4) Что включает строительная оснастка?

5) Какие факторы являются эффективными для повышения строительного производства?

6) Как подразделяются строительные процессы по сложности выполнения?

- 7) Как подразделяются строительные процессы по технологическим признакам?
- 8) Как подразделяются строительные процессы по режиму выполнения?
- 9) Как подразделяются строительные процессы по значению в производстве?
- 10) Как подразделяются строительные процессы по степени механизации?
- 11) Что включают монтажные работы?
- 12) Как определяется норма выработки?
- 13) Чем характеризуется уровень производительности труда отдельных рабочих?
- 14) Какими показателями характеризуется уровень производительности труда?
- 15) Что включает техническое нормирование?
- 16) Как связаны норма выработки к норме времени?
- 17) На основе чего разрабатывают технические нормы?
- 18) Как делятся технические нормы в зависимости от назначения?
- 19) Как устанавливают тарифные ставки?
- 20) Какие формы оплаты труда действуют в строительстве?
- 21) Какие бригады наиболее распространены в строительстве?
- 22) Как увязывается производство общестроительных и специальных работ?
- 23) Какими видами транспорта осуществляется доставка грузов на объект?
- 24) Чем обосновывается выбор средств транспорта для доставки грузов на объект?
- 25) По каким основным критериям оценивают транспортные средства в строительстве?
- 26) В каких случаях применяют смешанные способы доставки грузов?
- 27) Как разделяют строительные процессы по степени использования средств механизации?
- 28) Какой перечень нормативных документов используется в строительстве?
- 29) Какие основные технико-экономические показатели эффективности строительных процессов?
- 30) Что включает производственный контроль качества строительно-монтажных работ?

31) В чем заключается сущность вариантного проектирования?

32) Какие основные разделы технологических карт?

Тема 3 Работы нулевого цикла

1) Как группируют почвы по трудности разработки?

2) Какие подготовительные работы выполняются при производстве земляных работ?

3) Какие вспомогательные работы выполняются при производстве земляных работ?

4) Как выполняется геодезический контроль при устройстве выемок?

5) Как выполняется открытый водоотлив участков будущей выемки?

6) Для каких целей используют легкие иглофильтровые установки?

7) Как производится снижение уровня грунтовых вод легкими иглофильтровыми установками?

8) Для каких целей используют эжекторные иглофильтровые установки?

9) Для каких целей используют водопонизительные скважины с глубинными насосами?

10) Как производится временное крепление стенок выемок?

11) Как производится искусственное закрепление грунтов?

12) Какие применяются схемы резания грунта при его разработке механическим методом?

13) Какие применяются схемы резания грунта?

14) Как производятся планировочные работы бульдозерами?

15) Как производятся разработка грунта скреперами?

16) Как производятся планирование площадок экскаваторами?

17) В каких случаях применяется поярусная разработка котлованов экскаваторами?

18) От каких параметров зависит вид проходки экскаватора при устройстве котлованов?

19) Какая последовательность разработки грунта с одного места стоянки экскаватора?

20) Как производится разработка грунтов многоковшовыми экскаваторами?

21) Какими способами уплотняются грунты?

22) Как производится гидродинамическая разработка грунта?

23) Какие особенности разработки грунта в зимних условиях?

24) Как производится предохранение грунта от промерзания?

25) Какие особенности переработки грунтов в условиях реконструкции

объектов?

Тема 4 Бетонные и железобетонные работы

- 1) Как подразделяются бетонные и железобетонные конструкции по способам выполнения работ?
- 2) Какой состав комплексного процесса возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций?
- 3) Какие основные требования к опалубке?
- 4) По каким признакам различают опалубку?
- 5) Как разделяется несъемная опалубка в зависимости от материала формообразующих элементов?
- 6) Из каких элементов состоит разборно-переставная опалубка?
- 7) Для бетонирования каких конструкций используется блочная опалубка?
- 8) Для каких целей используют опалубочные системы?
- 9) Какие виды опалубочных систем применяются в строительстве?
- 10) Какой состав технологические карты на выполнение опалубочных работ?
- 11) Какой состав работ по армированию плит?
- 12) Чем отличается однорядное армирование плитных конструкций от двухрядного?
- 13) Из каких основных операций состоит процесс бетонирования?
- 14) Какие применяются схемы укладки бетонной смеси?
- 15) Как различаются вибраторы по способам воздействия на уплотняемую бетонную смесь?
- 16) Как производится устройство рабочих швов при бетонировании конструкций?
- 17) Какие используются специальные методы бетонирования?
- 18) Что включает оборудование для торкретирования?
- 19) Какие используются схемы подводного бетонирования?
- 20) Какие применяются методы ухода за бетоном в процессе его твердения?
- 21) Как производится распалубка конструкций?
- 22) Какие требования обязаны выполнять бетонщики при уплотнении бетонной смеси?
- 23) Как выполняется бетонирование при отрицательной температуре?
- 24) Как выполняется бетонирование в условиях жаркого климата?

Тема 5 Каменные работы

- 1) Какие применяются виды кладок по разновидностям камней, технологическим признакам и областью применения каменных конструкций?
- 2) Какие существуют правила резки каменной кладки?
- 3) Какие объекты можно возвести методом «стена в грунте»?
- 4) От каких параметров зависит несущая способность каменных конструкций?
- 5) Какие применяются системы перевязки швов?
- 6) Какие инструменты и приспособления используются для каменной кладки?
- 7) Какие леса и подмости применяют для организации работы на высоте для кладки?
- 8) Как осуществляется передача каменных стеновых материалов и заготовок к рабочим местам?
- 9) Как осуществляется кладка перемычек?
- 10) Как выполняется армирование кладки?
- 11) Из каких процессов состоит возведение стен крупноблочных зданий?
- 12) Из каких операций состоит процесс кирпичной кладки?
- 13) Какие применяются способы укладки кирпича?
- 14) Как зависит производительность труда каменщика от высоты уровня кладки?
- 15) Как производится кладка поточно-расчлененным методом?
- 16) Как производится кладка поточно-конвейерным (кольцевым) методом?
- 17) Какие инструменты используются при бутовой кладке?
- 18) Как производится бутовая кладка "под лопатку"?
- 19) Какая последовательность процессов бутовой кладки "под лопатку"?
- 20) Как производится бутовая кладка "под залив"?
- 21) Как производится бутовая кладка с применением виброуплотнения?
- 22) Какой состав бутобетонной кладки?
- 23) Как производится бутобетонная кладка?
- 24) Как производится устройство бутовых фундаментов?
- 25) Как производится кладка способом замораживания?
- 26) Как производится кладка на растворах с противоморозными добавками?
- 27) Как производится кладка в условиях жаркого климата?

28) Что включает производственный контроль качества возведения каменных конструкций?

29) Какие условия по технике безопасности необходимо соблюдать при выполнении каменных работ?

Тема 6 Монтаж строительных конструкций

1) Из каких процессов состоит монтаж строительных конструкций?

2) Какие различают методы монтажа зданий и сооружений в зависимости от степени укрупнения?

3) Какие используются методы монтажа в зависимости от последовательности установки отдельных монтажных элементов?

4) Как различаются виды монтажных процессов в зависимости от способа установки в проектное положение?

5) Какие монтажные механизмы применяют при монтаже строительных конструкций?

6) Какие показатели влияют на организационно-технологическую структуру монтажа?

7) Какие работы включает транспортный процесс?

8) От чего зависит выбор схемы разложения конструкций?

9) В каких случаях применяется укрупнительная сборка конструкций?

10) Как выполняется укрупнительная сборка конструкций в зоне монтажа?

11) Как осуществляется укрупнительная сборка железобетонных ферм?

12) Как осуществляется укрупнительная сборка металлических конструкций?

13) Какие конструкции нуждаются в усилении?

14) Какие виды монтажных подмостей применяются для монтажа конструкций?

15) Какие процессы входят в состав монтажного цикла?

16) Как подразделяются строповочные устройства?

17) Как производится выверка монтируемых конструкций?

18) В каких случаях применяется безвыверочная установка конструкций?

19) В каких случаях используется инструментальная выверка?

20) Какие индивидуальные средства крепления применяют для закрепления отдельных статически неустойчивых монтажных элементов и конструкций?

21) Как осуществляется постоянное закрепление конструкций?

22) Как подразделяются стыки по способу их соединения?

23) Как выполняется антикоррозионная защита стыкуемых металличе-

ских элементов?

- 24) В каких случаях производится герметизация стыков?
- 25) Какие материалы применяют при утеплении стыков?
- 26) Какие существуют способы замоноличивания стыков?
- 27) Как подразделяются методы монтажа конструкций?
- 28) На какие группы разделяются методы принудительного поднимания конструкций?
- 29) Какие операции включает цикл подращивания конструкций?
- 30) Как осуществляется монтаж ленточных фундаментов?
- 31) Как осуществляется монтаж колонн одноэтажных зданий?
- 32) Какие операции включает процесс монтажа колонн?
- 33) Как производится временное крепление колонн?
- 34) Как осуществляется монтаж колонн многоэтажных зданий?
- 35) Какие кондукторы применяются для временного крепления колонн многоэтажных зданий?
- 36) Как осуществляется монтаж балок и ригелей?
- 37) Как осуществляется монтаж ферм и балок?
- 39) Как производится временное крепление ферм и балок?
- 40) Как производится выверка ферм?
- 41) Как осуществляется монтаж плит покрытия одноэтажных промышленных зданий?
- 42) Как осуществляется монтаж плит перекрытия и покрытия каркасных зданий?
- 43) Как осуществляется монтаж стеновых панелей?
- 44) Какая последовательность установки панелей продольных несущих стен?
- 45) Как осуществляется монтаж объемных блоков в жилищном строительстве?
- 46) Как осуществляется монтаж перегородок одно- и многоэтажных каркасных зданий?
- 47) Как осуществляется монтаж лестничных площадок и лестниц?
- 48) Какие основные особенности монтажа металлических конструкций зданий?
- 49) Как повышается несущая способность металлических конструкций?
- 50) Где производится сборка металлических конструкций?
- 51) Как осуществляется монтаж металлических конструкций каркасов зданий?
- 52) Какие операции предусматривает безвыверочный метод монтажа

металлических конструкций?

53) Какие основные особенности монтажа деревянных конструкций?

54) Как производится конопатка деревянных стен?

55) Как возводятся каркасно-обшивные стены?

56) Где в производственных зданиях размещают основные несущие стойки деревянного каркаса?

57) Каким образом уменьшается продуваемость деревянных стен?

58) Как осуществляется монтаж клееных металлодеревянных арок?

59) Какие основные особенности монтажа конструкций при отрицательных температурах?

60) Что проверяется при приёмке конструкций?

61) Что контролируется в процессе всего монтажа?

62) Как обеспечивается техника безопасности на строительной площадке?

Тема 7 Кровельные работы

1) Из каких операций состоят кровельные работы?

2) Как производится устройство рулонных кровель?

3) Какие подготовительные и основные процессы выполняют при устройстве рулонных кровель?

4) Какие преимущества имеет устройство кровель из наплавленного рубероида по сравнению с наклеиванием обычного рубероида на горячих мастиках?

5) Как возводятся дышащие кровли?

6) Что используется в качестве основания под дышащую кровлю?

7) Какие процессы включает устройство мастичных кровель?

8) Какие процессы включает устройство кровли из асбестоцементных листов?

9) Какие процессы включает устройство кровли из черепицы?

10) Что представляют собой многофункциональные кровли?

11) Как возводятся кровли из комплексных плит и плит повышенной заводской готовности?

12) Какие основные особенности устройства кровель в зимних условиях?

13) Какие основные особенности устройства кровель в условиях жаркого климата?

14) Как производится контроль качества кровельных конструкций?

15) На какие группы подразделяются операции по устройству гидроизоляции?

16) Какие используются типы теплоизоляции?

Тема 8 Лепные и стекольные работы

1) Какие материалы применяются при производстве лепных работ?

2) Из каких операций складывается процесс лепных работ?

3) Какие формы используют для отливки деталей?

4) Какой порядок установки и крепежа лепных деталей?

5) Какие виды стекла применяют в строительстве?

6) Как устроены стеклопакеты?

7) Какие крепежные элементы применяются для крепления стекла в переплетах?

8) Из каких операций состоит процесс остекления окон?

9) Какие инструменты и приспособления применяют для резки стекла?

10) Как устанавливают стеклопакеты?

11) Как производится остекление крыши?

Тема 9 Облицовочные работы

1) Какими бывают облицовки по своему назначению?

2) Как подготавливается поверхность при облицовке из плиток?

3) На какие элементы делится облицовочное покрытие внутри здания?

4) Какой материал применяется для облицовки поверхностей внутри помещений?

5) В чем заключается правильный выбор облицовочного материала?

6) Как производится облицовка стен, столбов и перегородок?

7) Какие основные преимущества облицовочных работ?

8) Как производится облицовка листовыми материалами?

9) Как производится облицовка керамическими плитками?

10) Какая схема производства облицовочных работ?

Тема 10 Малярные и обойные работы

1) Как производится подготовка поверхности под окраску?

2) В каких случаях используется простая окраска поверхностей?

3) От каких параметров зависит степень качества окраски?

4) Как подразделяются шпаклевочные составы?

5) Как производятся шпаклевочные работы при больших объемах?

6) Как производится окраска фасадов?

7) Когда производятся обойные работы при возведении зданий?

8) Какая подготовка поверхностей производится перед оклейкой обоями?

9) Как производится обрезка обоев?

10) Какая технология наклейки обоев на тканевой основе?

Тема 11 Штукатурные работы

- 1) Какое основное назначение штукатурных работ?
- 2) В каких случаях производится оштукатуривание вручную?
- 3) Как подразделяют штукатурки в зависимости от способа обработки лицевого ее лицевого слоя?
- 4) Каким методом выполняются штукатурные работы?
- 5) От каких параметров зависит состав и трудоемкость работ по подготовке поверхности к оштукатуриванию?
- 6) Как определяется оптимальной толщины намета штукатурного слоя?
- 7) Как производится провешивание стен?
- 8) Как производится провешивание потолка?
- 9) Как производятся работы по оштукатуриванию фасадов?
- 10) Какая схема организации оштукатуривания фасадов горизонтальными захватками?
- 11) Какая схема организации оштукатуривания фасадов вертикальными захватками?
- 12) Какая технологическая последовательность работ при оштукатуривании внутренних кирпичных стен

Тема 12 Устройство полов

- 1) Какие основные требования предъявляют к полам?
- 2) Как производится устройство покрытий полов из штучных материалов?
- 3) Как производится устройство рулонных полов из полимерных материалов?
- 4) Как производится устройство бесшовных покрытий полов?
- 5) Как осуществляется подготовка основания при устройстве полов по грунту?
- 6) Как производится устройство полов из штучного паркета?
- 7) Какая технология организации работ при устройстве дощатых полов?

Тема 13 Производство строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений

- 1) Какие необходимо произвести подготовительные работы по защите соседних зданий при производстве строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений?
- 2) Какие применяются машины при проведении реконструкции зданий?
- 3) Как осуществляется производство работ при восстановлении и уси-

лении оснований и фундаментов реконструируемых зданий?

4) Какие основные технологические особенности реконструкции?

6.5 Вопросы для подготовки к зачету

1) Что включает строительное производство?

2) Чем отличается новое строительство от реконструкции?

3) Чем отличается ремонт от реставрации?

4) Какие организации объединяет строительная отрасль?

5) Какие факторы являются эффективными для повышения строительного производства?

6) Как подразделяются строительные процессы по сложности выполнения?

7) Как подразделяются строительные процессы по технологическим признакам?

8) Как подразделяются строительные процессы по режиму выполнения?

9) Как подразделяются строительные процессы по значению в производстве?

10) Как подразделяются строительные процессы по степени механизации?

11) Какими показателями характеризуется уровень производительности труда?

12) Как делятся технические нормы в зависимости от назначения?

13) Как устанавливают тарифные ставки?

14) Какие формы оплаты труда действуют в строительстве?

15) Какие бригады наиболее распространены в строительстве?

16) Как увязывается производство общестроительных и специальных работ?

17) По каким основным критериям оценивают транспортные средства в строительстве?

18) Какой перечень нормативных документов используется в строительстве?

19) Какие основные технико-экономические показатели эффективности строительных процессов?

20) В чем заключается сущность вариантного проектирования?

21) Как выполняется геодезический контроль при устройстве выемок?

22) Как выполняется открытый водоотлив участков будущей выемки?

23) Для каких целей используют легкие иглофильтровые установки?

- 24) Как производится снижение уровня грунтовых вод легкими игло-фильтровыми установками?
- 25) Для каких целей используют эжекторные иглофильтровые установки?
- 26) Для каких целей используют водопонизительные скважины с глубинными насосами?
- 27) Как производится временное крепление стенок выемок?
- 28) Как производится искусственное закрепление грунтов?
- 29) Какие применяются схемы резания грунта?
- 30) Как производятся планировочные работы бульдозерами?
- 31) Как производятся разработка грунта скреперами?
- 32) Как производятся планирование площадок экскаваторами?
- 33) Как производится разработка грунтов многоковшовыми экскаваторами?
- 34) Какими способами уплотняются грунты?
- 35) Как производится гидродинамическая разработка грунта?
- 36) Какие особенности разработки грунта в зимних условиях?
- 37) Как производится предохранение грунта от промерзания?
- 38) Какие особенности переработки грунтов в условиях реконструкции объектов?
- 39) Какие применяются разновидности свай по способу устройства?
- 40) Как производится погружение заранее изготовленных свай?
- 41) Как производится устройство набивных свай?
- 42) Как изготавливаются монолитные сваи?
- 43) Какие основные способы возведения подземных сооружений?
- 44) Какие особенности технологии процессов устройства свай в экстремальных условиях?
- 45) В чем заключается сущность метода «стена в грунте»?
- 46) В каких случаях используется технология «стена в грунте»?
- 47) Как производится принудительное погружение опускных колодцев?
- 48) Какие существуют правила разрезки каменной кладки?
- 49) Какие объекты можно возвести методом «стена в грунте»?
- 50) Какие применяются системы перевязки швов?
- 51) Какие инструменты и приспособления используются для каменной кладки?
- 52) Как осуществляется передача каменных стеновых материалов и заготовок к рабочим местам?
- 53) Как осуществляется кладка перемычек?

- 54) Как выполняется армирование кладки?
- 55) Из каких процессов состоит возведение стен крупноблочных зданий?
- 56) Из каких операций состоит процесс кирпичной кладки?
- 57) Какие применяются способы укладки кирпича?
- 58) Как производится кладка поточно-расчлененным методом?
- 59) Как производится кладка поточно-конвейерным (кольцевым) методом?
- 60) Какая последовательность процессов бутовой кладки "под лопатку"?
- 61) Как производится бутовая кладка "под залив"?
- 62) Как производится бутовая кладка с применением виброуплотнения?
- 63) Какой состав бутобетонной кладки?
- 64) Как производится бутобетонная кладка?
- 65) Как производится устройство бутовых фундаментов?
- 66) Как производится кладка способом замораживания?
- 67) Как производится кладка на растворах с противоморозными добавками?
- 68) Что включает производственный контроль качества возведения каменных конструкций?
- 69) Какие условия по технике безопасности необходимо соблюдать при выполнении каменных работ?
- 70) Какой состав комплексного процесса возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций?
- 71) По каким признакам различают опалубку?
- 72) Как разделяется несъемная опалубка в зависимости от материала формообразующих элементов?
- 73) Для бетонирования каких конструкций используется блочная опалубка?
- 74) Для каких целей используют опалубочные системы?
- 75) Какие виды опалубочных систем применяются в строительстве?
- 76) Какой состав технологические карты на выполнение опалубочных работ?
- 77) Какой состав работ по армированию плит?
- 78) Из каких основных операций состоит процесс бетонирования?
- 79) Какие применяются схемы укладки бетонной смеси?
- 80) Как производится устройство рабочих швов при бетонировании конструкций?

- 81) Какие используются специальные методы бетонирования?
- 82) Какие применяются методы ухода за бетоном в процессе его твердения?
- 83) Как производится распалубка конструкций?
- 84) Какие различают методы монтажа зданий и сооружений в зависимости от степени укрупнения?
- 85) Какие монтажные механизмы применяют при монтаже строительных конструкций?
- 86) В каких случаях применяется укрупнительная сборка конструкций?
- 87) Как выполняется укрупнительная сборка конструкций в зоне монтажа?
- 88) Как осуществляется укрупнительная сборка металлических конструкций?
- 89) Какие процессы входят в состав монтажного цикла?
- 90) Какие индивидуальные средства крепления применяют для закрепления отдельных статически неустойчивых монтажных элементов и конструкций?
- 91) Как выполняется антикоррозионная защита стыкуемых металлических элементов?
- 92) Какие существуют способы замоноличивания стыков?
- 93) Как подразделяются методы монтажа конструкций?
- 94) Как осуществляется монтаж ленточных фундаментов?
- 95) Как осуществляется монтаж колонн одноэтажных зданий?
- 96) Какие операции включает процесс монтажа колонн?
- 97) Как производится временное крепление колонн?
- 98) Как осуществляется монтаж колонн многоэтажных зданий?
- 99) Как осуществляется монтаж балок и ригелей?
- 100) Как осуществляется монтаж ферм и балок?
- 101) Как осуществляется монтаж плит покрытия одноэтажных промышленных зданий?
- 102) Как осуществляется монтаж плит перекрытия и покрытия каркасных зданий?
- 103) Как осуществляется монтаж стеновых панелей?
- 104) Какая последовательность установки панелей продольных несущих стен?
- 105) Как осуществляется монтаж объемных блоков в жилищном строительстве?
- 106) Как осуществляется монтаж перегородок одно- и многоэтажных

каркасных зданий?

107) Как осуществляется монтаж металлических конструкций каркасов зданий?

108) Как возводятся каркасно-обшивные стены?

109) Как осуществляется монтаж клееных металлодеревянных арок?

110) Как производится устройство рулонных кровель?

111) Какие подготовительные и основные процессы выполняют при устройстве рулонных кровель?

112) Какие процессы включает устройство мастичных кровель?

113) Какие процессы включает устройство кровли из асбестоцементных листов?

114) Какие процессы включает устройство кровли из черепицы?

115) Что представляют собой многофункциональные кровли?

116) Как возводятся кровли из комплексных плит и плит повышенной заводской готовности?

117) Как производится контроль качества кровельных конструкций?

118) Какие используются типы теплоизоляции?

119) Как производятся обойные работы?

120) Как производятся облицовочные работы?

121) Какие основные технологические особенности устройства пола?

122) Какие материалы применяются при производстве лепных работ?

123) Из каких операций складывается процесс лепных работ?

124) Какие формы используют для отливки деталей?

125) Какой порядок установки и крепежа лепных деталей?

126) Какие виды стекла применяют в строительстве?

127) Как устроены стеклопакеты?

128) Какие крепежные элементы применяются для крепления стекла в переплетах?

129) Из каких операций состоит процесс остекления окон?

130) Какие инструменты и приспособления применяют для порезки стекла?

131) Как устанавливают стеклопакеты?

132) Как производится остекление крыши?

133) Какими бывают облицовки по своему назначению?

134) Как подготавливается поверхность при облицовке из плиток?

135) На какие элементы делится облицовочное покрытие внутри здания?

136) Какой материал применяется для облицовки поверхностей внутри

помещений?

137) В чем заключается правильный выбор облицовочного материала?

138) Как производится облицовка стен, столбов и перегородок?

139) Какие основные преимущества облицовочных работ?

140) Как производится облицовка листовыми материалами?

141) Как производится облицовка керамическими плитками?

142) Какая схема производства облицовочных работ?

143) Как производится подготовка поверхности под окраску?

144) В каких случаях используется простая окраска поверхностей?

145) От каких параметров зависит степень качества окраски?

146) Как подразделяются шпаклевочные составы?

147) Как производятся шпаклевочные работы при больших объемах?

148) Как производится окраска фасадов?

149) Когда производятся обойные работы при возведении зданий?

150) Какая подготовка поверхностей производится перед оклейкой обоями?

151) Как производится обрезка обоев?

152) Какая технология наклейки обоев на тканевой основе?

153) Какое основное назначение штукатурных работ?

154) В каких случаях производится оштукатуривание вручную?

155) Как подразделяют штукатурки в зависимости от способа обработки лицевого ее лицевого слоя?

156) Каким методом выполняются штукатурные работы?

157) От каких параметров зависит состав и трудоемкость работ по подготовке поверхности к оштукатуриванию?

158) Как определяется оптимальной толщины намета штукатурного слоя?

159) Как производится провешивание стен?

160) Как производится провешивание потолка?

161) Как производятся работы по оштукатуриванию фасадов?

162) Какая схема организации оштукатуривания фасадов горизонтальными захватками?

163) Какая схема организации оштукатуривания фасадов вертикальными захватками?

164) Какая технологическая последовательность работ при оштукатуривании внутренних кирпичных стен

165) Какие основные требования предъявляют к полам?

166) Как производится устройство покрытий полов из штучных мате-

риалов?

167) Как производится устройство рулонных полов из полимерных материалов?

168) Как производится устройство бесшовных покрытий полов?

169) Как осуществляется подготовка основания при устройстве полов по грунту?

170) Как производится устройство полов из штучного паркета?

171) Какая технология организации работ при устройстве дощатых полов?

172) Какие необходимо произвести подготовительные работы по защите соседних зданий при производстве строительно-монтажных работ при реконструкции зданий и сооружений?

173) Какие применяются машины при проведении реконструкции зданий?

174) Как осуществляется производство работ при восстановлении и усилении оснований и фундаментов реконструируемых зданий?

175) Какие основные технологические особенности реконструкции?

6.6 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Рекомендуемая литература

Основная литература

1. Коробков, С. В. Технология производства монтажных работ при возведении одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий : учебное пособие / С. В. Коробков, Е. В. Петров. – Томск : Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2022. – 327 с. – ISBN 978-5-6048769-6-1. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785604876961.htm> (дата обращения: 23.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Лебедев, В. М. Технология строительного производства : учебное пособие / В. М. Лебедев. – Москва : Инфра-Инженерия, 2022. – 388 с. – ISBN 978-5-9729-0772-4. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972907724.html> (дата обращения: 23.08.2023). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Вавилов, А. В. Строительные машины и оборудование : учеб. пособие / А. В. Вавилов, А. Л. Дашко, А. А. Замула; под общ. ред. А. В. Вавилова. – Минск : РИПО, 2021. – 330 с. - ISBN 978-985-7253-56-2. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857253562.html> (дата обращения: 23.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

2. Дизендорф, В. Э. Конструкции одноэтажных промышленных зданий : учебное пособие / В. Э. Дизендорф, О. В. Лелюга, М. А. Дудина. - Томск : Том. гос. архит. -строит. ун-та, 2022. – 216 с. – ISBN 978-5-93057-995-6. – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930579956.html> (дата обращения: 23.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Кочерженко, В. В. Технологические процессы в строительстве : учебник / Кочерженко В. В. , Никулин А. И. - Москва : Издательство АСВ, 2016. – 288 с. – ISBN 978-5-4323-0150-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301505.html> (дата обращения: 23.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

3. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум : учебно-практическое пособие / Михайлов А. Ю. - 2-е изд., доп. – Москва : Инфра-Инженерия, 2020. – 200 с. – ISBN 978-5-9729-0461-7. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904617.htm> (дата обращения: 23.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

4. Маклакова, Т.Г., Архитектура: Учебник / Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г., Балакина А.Е. Изд. третье, стереотипное. – М.: АСВ,

2020. – 472 с. – ISBN 978-5-93093-287-4 – Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930932874.html> (дата обращения: 23.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

Учебно-методические материалы и пособия

1. Методические указания к выполнению курсового проекта по курсу «Технологические процессы в строительстве» на тему «Проектирование земляных работ»: для студ. напр. подготовки 08.03.01. «Строительство» профилей — «Промышленное и гражданское строительство», «Городское строительство и хозяйство» всех форм обуч. / сост. Е.Е. Будзило, Н.А. Горовая, Е.П. Куличкова ; Каф. Городского строительства и хозяйства . — Алчевск : ГОУ ВПО ЛНР ДонГТУ, 2020 . — 47 с. — URL: <http://library.dstu.education/download.php?rec=115998> (дата обращения: 23.08.2024). – Режим доступа: по подписке.

7.2 Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы

1. Научная библиотека ДонГТУ: официальный сайт. — Алчевск. — URL: library.dstu.education. — Текст: электронный.

2. Научно-техническая библиотека БГТУ им. Шухова: официальный сайт. — Белгород. — URL: <http://ntb.bstu.ru/jirbis2/>. — Текст: электронный.

3. Консультант студента : электронно-библиотечная система. — Москва. — URL: <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>. — Текст: электронный.

4. Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система. — URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red. — Текст: электронный.

5. IPR BOOKS : электронно-библиотечная система. — Красногорск. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/>. — Текст: электронный.

6. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор): официальный сайт. — Москва. — <https://www.gosnadzor.ru/>. — Текст: электронный.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов деятельности в процессе обучения, соответствует требованиям ФГОС ВО.

Материально-техническое обеспечение представлено в таблице 7.

Таблица 7 – Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов	Адрес (местоположение) учебных кабинетов
Аудитории для проведения лекций: <i>Аудитория</i>, оборудованная учебной мебелью и доской аудиторной для писания мелом Аудитории для проведения практических занятий, для самостоятельной работы:	ауд. <u>213</u> корп. <u>лабораторный</u> ауд. <u>209</u> корп. <u>лабораторный</u>

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Разработал
доц. кафедры строительства и
архитектуры

(должность)

(подпись)

Е.Е. Будзило
(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

И. о. заведующего кафедрой
строительства и архитектуры

(подпись)

В.В. Псюк
(Ф.И.О.)

Протокол № 1 заседания кафедры строительства и архитектуры
от 27августа 2024 г.

И.о. декана факультета горно-металлургической
промышленности и строительства

(подпись)

О.В. Князьков
(Ф.И.О.)

Согласовано

Председатель методической
комиссии по направлению подготовки
07.03.01 «Архитектура»
профиль подготовки
«Архитектурное проектирование»

(подпись)

В.В. Бондарчук
(Ф.И.О.)

Начальник учебно-методического центра

(подпись)

О.А. Коваленко
(Ф.И.О.)

Лист изменений и дополнений

Номер изменения, дата внесения изменения, номер страницы для внесения изменений	
ДО ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:	ПОСЛЕ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ:
Основание:	
Подпись лица, ответственного за внесение изменений	