

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова"  
(НГУАДИ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор НГУАДИ

\_\_\_\_\_ Н.В. Багрова

\_\_\_\_\_ 2024 г.

## ОП.09 Основы строительного производства

### рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой	<b>Строительного производства</b>	
Учебный план	07.02.01 Архитектура 9 кл_2023plx	
Специальность	07.02.01 АРХИТЕКТУРА	
Квалификация	<b>архитектор</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>72 часов</b>	
Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	50	экзамен 6
самостоятельная работа	12	контрольная работа 5,6
часов на контроль	6	другие формы контроля 5

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5(3.1)		6(3.2)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	8	8	20	20
Практические	12	12	16	16	28	28
Итого ауд.	24	24	26	26	50	50
Сам. работа	6	6	6	6	12	12
Часы на контроль			6	6	6	6
Итого	30	30	42	42	72	72

Разработчик(и):  
канд.техн.наук, Доцент, Должиков В.Н. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):  
канд.техн.наук, Зав. каф., Семикин П.В. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины  
Основы строительного производства

Разработана в соответствии с ФГОС СПО:  
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности  
07.02.01 АРХИТЕКТУРА (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2023 г. № 843)

Составлена на основании учебного плана: "07.02.01 АРХИТЕКТУРА"  
утверженного ученым советом вуза, протокол № 53 от 26.08.2024.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Строительного производства

Протокол от 26.08.2024 № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ П.В. Семикин

СОГЛАСОВАНО

Начальник УРО \_\_\_\_\_ Кузнецова Н.С.

Заведующий НТБ \_\_\_\_\_ Патрушева Н.А.

И.о. зам.директора Колледжа НГУАДИ \_\_\_\_\_ Кушнерук О.П.

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель - формирование у обучающихся знаний и умений в соответствии с планируемыми результатами освоения дисциплины.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: ОП

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

**ОК 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;**

### знания

- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
- пути обеспечения ресурсосбережения;
- принципы бережливого производства;

### умения

- соблюдать нормы экологической безопасности;
- определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;
- осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

**ПК 1.1.: Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений.**

### знания

- основные требования к различным типам объектов капитального строительства, нормативные и методические документы по составу и содержанию разделов проектной документации;
- основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники;
- правила разработки проектной документации, порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;
- методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки,
- типы строительных конструкций и методы их возведения;
- основные типы строительных машин и принципы их работы;
- методы монтажа сборных железобетонных конструкций
- виды и методы проведения предпроектных исследований, методы производства строительной продукции;
- средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;
- средства и методы архитектурно-строительного проектирования, методы разработки и планирования строительных работ;

### умения

- делать выборку необходимых материалов из нормативной документации
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
- выбирать оптимальные способы производства строительных работ;
- осуществлять сбор, обработку и комплектование данных, необходимых для проектирования архитектурного объекта, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем;
- использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками.

3.1 Знать:

3.2 Уметь:

## 4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые компетенции (с учетом РПВ)	Формы контроля
-------------	---	----------------	-------	--	----------------

### Раздел 1. Основные положения основ строительного производства

1. 1	Тема 1. Строительные работы подготовительного периода. Строительная продукция. Строительные процессы, их структура, классификация. Специальные работы. Объединение общестроительных	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
------	---	---	---	----------------	---

	работ по циклам. Бережливое производство в строительстве. Основные принципы и методы ресурсосбережения. Экологическая безопасность строительных технологий. Современные энергоэффективные решения в строительстве./Лек/				
1. 2	Тема 1.1. Инженерная подготовка территории строительной площадки. Устройство дорог и инженерных коммуникаций. Применение методов минимизации отходов и рационального использования ресурсов в строительных процессах. Разработка мероприятий по снижению негативного воздействия строительства на окружающую среду./Пр/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 3	Тема 2. Строительные рабочие, их профессии, квалификация и организация труда. Определение понятий: производительность труда; трудоемкость; выработка; норма времени; расценки. Нормативно-техническая документация строительного производства. Понятия об основных методах производства работ. /Лек/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 4	Тема 2.1. Работа с нормативно-технической документацией строительного производства./Пр/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 5	Тема 3. Земляные работы и сооружение фундаментов. Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Грунты, их строительные свойства и классификация по трудности разработки. Устойчивость откосов земляных сооружений. Производство земляных работ в стесненных условиях. Разработка грунтов экскаваторами, землеройно-транспортными и планировочными машинами./Лек/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 6	Тема 3.1. Выполнение элементов технологической карты на производство земляных работ./Пр/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 7	Тема 4. Область применения и архитектурно-конструктивные возможности строительных систем бетона и железобетона в	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы;

	современной архитектуре. Комплекс процессов, входящих в технологию бетонных работ. Назначение опалубки, требования к ней. Классификация опалубки. Конструктивные особенности различных видов опалубок и области эффективного применения. Арматурные работы. Приготовление и транспортирование бетонной смеси, механизация этих процессов. Возвведение зданий и конструкций из монолитного бетона и железобетона. /Лек/				- устный опрос, фронтальная беседа
1. 8	Тема 4.1. Выполнение элементов технологической карты на производство железобетонных (бетонных) работ. /Пр/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 9	Тема 5. Строительство зданий из кирпича, искусственных и природных камней Область применения и архитектурно-композиционные возможности строительных систем с применением кирпича и мелких материалов. Виды каменных кладок из естественных и искусственных камней. Правила разрезки кладки. Кирпичная кладка. Системы перевязки швов. Основы производства работ при кладке стен зданий и возведении других конструктивных элементов: столбов, перемычек, сводов. Усиление столбов и простенков. Пробивка и закладка проемов. Заделка трещин. Кладка из искусственных камней и стеклоблоков, кладка из природного камня. Смешанная кладка. Понятия об облицовке фасадов естественным и искусственным камнем. Энергоэффективные и экологически безопасные строительные материалы. Методы оценки их влияния на окружающую среду. Способы сокращения углеродного следа в строительстве. /Лек/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 10	Тема 5.1. Разработка элементов технологической карты на производство каменных работ. Анализ строительных технологий с точки зрения бережливого производства. Выбор и обоснование оптимальных решений по ресурсосбережению	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа

	при возведении зданий и сооружений./Пр/				
1. 11	Тема 6. Понятия о видах фундаментов и технологии их производства. Усиление и ремонт фундаментов. Устройство новых фундаментов в реконструируемом здании/Лек/	5	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 12	Тема 6.1. Конструкции ленточных, свайных фундаментов и опускных колодцев. /Пр/	5	1	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
1. 13	Определение объёмов работ по кладке кирпичных стен. Составление калькуляции трудовых затрат на кладку кирпичных стен. Комплектование звеньев каменщиков./СР/	5	6	ОК 07.,ПК 1.1.	
1. 14	Промежуточная аттестация: другие формы контроля. Семестровая оценка./Др/	5	1	ОК 07.,ПК 1.1.	

## Раздел 2. Монтаж строительных конструкций

2. 1	Тема 7. Монтаж строительных конструкций Виды и состав монтажных работ. Транспортирование сборных конструкций. Области применения строительных кранов и технологической оснастки для различных типов зданий. Выбор монтажных кранов по требуемым техническим параметрам. Складирование строительных конструкций. Методы монтажа зданий. Принципы бережливого строительства. Влияние строительного производства на окружающую среду. Технологии и методы снижения отходов и энергозатрат. Законодательные требования к экологической безопасности в строительстве. /Лек/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы
2. 2	Тема 7.1. Подбор монтажных механизмов при производстве работ; определение основных расчетных параметров. Разработка мероприятий по снижению материальных потерь на стройплощадке. Оптимизация строительных процессов с учетом принципов устойчивого развития. Анализ примеров внедрения ресурсосберегающих технологий в строительстве./Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 3	Тема 7.2. Составление календарного графика на монтаж одноэтажного промышленного здания. /Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа

2. 4	тема 8. Кровельные работы Виды кровель, их технические и архитектурно – композиционные характеристики. Технология и организация работ при устройстве кровель из битумных, битумно-полимерных и полимерных рулонных материалов; кровель по панелям покрытий повышенной заводской готовности; кровель из листовых и штучных современных материалов. /Лек/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 5	Тема 8.1. Разработка элементов технологической карты на устройство кровли./Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 6	Тема 8.2. Определение состава и объемов работ при устройстве кровель из рулонных материалов./Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 7	Тема 9. Понятия о технологии выполнения штукатурных и лепных работ. Понятия о выполнении декоративной и специальной штукатурки. Ремонт штукатурки, лепнины. Выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных, натяжных и других видов декоративных потолков. Понятия о новых технологиях при выполнении отделочных работ./Лек/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 8	Тема 9.1. Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ./Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 9	Тема 10. Устройство покрытий полов. Понятие о современных технологиях по устройству покрытий полов: из штучных материалов (плиточные полы, полы из штучного и наборного паркета, ламината и др.); из рулонных материалов; бесшовные покрытия; наливные полы./Лек/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 10	Тема 10.1. Устройство полов. Назначение и виды полов./Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 11	Тема 10.2. Понятия о технологии выполнения штукатурных и лепных работ. Понятия о выполнении декоративной и специальной штукатурки. Выполнение облицовочных	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа

	работ. Устройство подвесных, натяжных и других видов декоративных потолков. /Пр/				
2. 12	Тема 10.3. Виды и способы получения декоративной штукатурки/Пр/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	- наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения программы; - устный опрос, фронтальная беседа
2. 13	Определение состава и объемов работ при устройстве кровель из листовых асбокементных материалов. /СР/	6	6	ОК 07.,ПК 1.1.	
2. 14	Подготовка к экзамену/СРЭ/	6	4	ОК 07.,ПК 1.1.	
2. 15	Консультация к экзамену/КЭ/	6	2	ОК 07.,ПК 1.1.	
2. 16	Промежуточная аттестация: экзамен./Эк/	6	6	ОК 07.,ПК 1.1.	

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация проводятся в соответствии с Положением об организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, программ высшего образования, программ магистратуры в ФГБОУ ВО НГУАДИ имени А.Д. Крячкова

Порядок и периодичность текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Информационное обеспечение реализации программы

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз
---------------------	----------	-------------------	------------

#### 6.1.1. Основная литература

Л1.1	Казаков Ю. Н., Мороз А. М.	Технология возведения зданий	Санкт-Петербург: Лань, 2023	ЭБС
Л1.2	Рыжков И. Б., Сакаев Р. А.	Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений	Санкт-Петербург: Лань, 2024	ЭБС

#### 6.1.2. Дополнительная литература

Л2.1	Олейник П. П.	Организация строительного производства	Саратов: Вузовское образование, 2019	ЭБС
------	---------------	--	--------------------------------------	-----

### 6.2. Электронные информационные ресурсы

1	Электронная образовательная среда НГУАДИ (ЭИОС) - Режим доступа: [https://portal.nsuada.ru/]
2	Электронно-библиотечная система "Юрайт" – Режим доступа: https://urait.ru/
3	Электронная библиотечная система «IPRbooks» – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/
4	Электронная библиотечная система «Лань» – Режим доступа: https://lanbook.com/

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Windows 7 – операционная система, LibreOffice, Adobe Acrobat Reader DC, PowerPoint Viewer, Kaspersky Endpoint Security 107-Zip x64

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебная аудитория, для проведения учебных занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащённая специальным оборудованием: рабочее место преподавателя, посадочные места по количеству обучающихся, комплект учебно-методических материалов, компьютер с программным обеспечением и возможностью подключения к сети "Интернет".

Аудитория для самостоятельной работы, оснащённая комплектом учебной мебели и мультимедийным оборудованием с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде НГУАДИ.

## **8. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕДАГОГИЧЕСКИМ РАБОТНИКАМ**

Реализация дисциплины обеспечивается работниками университета относящимися к профессорско-преподавательскому составу и иными педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет).

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование по направлению подготовки "Образование и педагогика" или в области, соответствующей преподаваемой дисциплине, без предъявления требований к стажу работы либо высшее профессиональное образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательном учреждении без предъявления требований к стажу работы.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 10. Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**"НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АРХИТЕКТУРЫ, ДИЗАЙНА И ИСКУССТВ имени А.Д. Крячкова"  
(НГУАДИ)**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

Учебная дисциплина: Основы строительного производства  
Специальность: 07.02.01 АРХИТЕКТУРА

Составитель: Должиков В.Н., к  
к.т.н. доцент

Рассмотрен и рекомендован  
для использования в учебном процессе  
на заседании кафедры Строительного  
производства  
Протокол от 26.08.2024 № 1  
Зав. кафедрой СП Семикин П.В.  
к.т.н. доцент

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочных средств (ФОС) включает материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Целью текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации (ПА) является контроль освоения запланированных по учебному предмету знаний и умений, направленных на формирование у обучающихся компетенций в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Настоящий ФОС по дисциплине «Основы строительного производства» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Основы строительного производства» (РПД). На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

### Распределение заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикатора сформированности компетенции	Семестр	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности *
OK 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Знать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Уметь соблюдать нормы экологической безопасности;	5	7	Открытого типа с выбором ответов и обоснованием	Высокий
		Знать основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	6	24	Закрытого на соответствие	Повышенный
		Знать пути обеспечения ресурсосбережения; Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	5	4	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый
		Знать пути обеспечения ресурсосбережения; Уметь определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии;	6	36	Открытого с выбором правильного ответа и его обоснованием	Высокий
		Знать принципы бережливого производства; Уметь осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	5	3,6	Закрытого на соответствие	Повышенный
			6	21	Закрытого на определение последовательности	Повышенный

ПК1.1	<p>Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений</p>	Знать основные требования к различным типам объектов капитального строительства, нормативные и методические документы по составу и содержанию разделов проектной документации; Уметь делать выборку необходимых материалов из нормативной документации	5	10	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый
		Знать основные источники получения информации в архитектурно-строительном проектировании, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники; Уметь определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	5	1	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый
		5	11	Закрытого на соответствие	Повышенный	
		5	14	Закрытого на определение последовательности	Повышенный	
		5	20	Открытого с выбором правильного ответа и его обоснованием	Высокий	
	<p>Знать правила разработки проектной документации, порядок комплектования и подготовки исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</p> <p>Знать методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях района застройки, Знать типы строительных конструкций и методы их возведения;</p>	6	22,23,2 8,29	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый	
		6	32	Закрытого на соответствие	Повышенный	

	Знать основные типы строительных машин и принципы их работы; Знать методы монтажа сборных железобетонных конструкций	6	34,35	Закрытого на определение последовательности	Повышенный
	Знать виды и методы проведения предпроектных исследований, методы производства строительной продукции. Уметь выбирать оптимальные способы производства строительных работ;	5	15,16	Закрытого на определение последовательности	Повышенный
		5	18,19	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый
	Знать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;	5	11	Закрытого на соответствие	Повышенный
	Знать средства и методы архитектурно-строительного проектирования, методы разработки и планирования строительных работ;	5	5	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый
	Уметь осуществлять сбор, обработку и комплектование данных, необходимых для проектирования архитектурного объекта, в том числе с использованием автоматизированных информационных систем;	5	16	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый
		6	35	Закрытого на определение последовательности	Повышенный
	Уметь использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками;	5	2,4	Закрытого с выбором правильного ответа	Базовый

\*Время, затрачиваемое на выполнение заданий, зависит от уровня сложности задания

- задания базового уровня сложности -1-3 мин;
- задания повышенного уровня сложности 3-5 мин;
- задания высокого уровня сложности 5-10 мин.

## **2. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ**

**Раздел 1. Основные положения основ строительного производства. Нормативные документы строительства. Основные методы строительства.**

### **Вопросы для устного опроса и обсуждения.**

1. Какие нормативные документы используются в строительстве.
2. Какие нормативные документы регламентируют сроки строительства и их стоимость.
3. Как определяется квалификация рабочих.
4. Какие нормативный документ необходим для получения разрешения на строительство.
5. Как определяется продолжительность и трудоемкость строительных работ.
6. Что такое ЕНиР и какие сведения можно получить из него.
7. Что такое технологическая карта и для чего ее составляют.
8. Отличие проекта организации строительства от проекта производства работ.
9. Основные принципы бережливого производства.
- 10.
11. На какие циклы делится строительство объектов.
12. Какие виды фундаментов применяют в строительстве.
13. Какие механизмы применяют для ведения земляных работ.
14. Какие механизмы служат одновременно для разработки и транспортирования грунта.
15. Какие работы необходимо произвести до разработки котлованов.
16. Какие механизмы и машины применяют для планировочных работ.
17. В чем отличие бульдозера от грейдера.
18. Какие существуют виды экскаваторов и как они применяются.

### **Раздел 2. Монтаж строительных конструкций**

#### **Вопросы для устного опроса и обсуждения**

1. Какие методы строительства применяют на практике при возведении железобетонных конструкций.
2. Виды транспорта для перемещения элементов сборных железобетонных конструкций.
3. Виды подъемных механизмов и выбор строительно-монтажных кранов.
4. Составление проекта монтажа здания из сборных железобетонных элементов.
5. Какие принципы бережливого производства можно применить на стройплощадке.
6. Последовательность внедрения принципов бережливого производства на стройплощадке.
7. Какие факторы обеспечивают экономию ресурсов в строительстве.
8. Какая оснастка применяется при монтаже колонн.
9. В какой последовательности производится монтаж здания из сборных железобетонных элементов.
10. Какие виды кровли применяют и в чем их отличие.
11. Как устраивают полы из штучных материалов.
12. Какие виды внутренней отделки существуют.
13. Какие виды наружной облицовки применяют и какие требования к ним предъявляют.

### **Критерии оценивания устных ответов**

<b>Характеристика ответа</b>	<b>Оценка по вопросу</b>
Дан полный, развернутый ответ на вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком с использованием методической терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	5
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	4
Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	3
Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Отсутствуют конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента.	2

### **3. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Промежуточная аттестация номер 1: другие формы контроля (семестровая оценка). ПА производится в виде теста с ответами на вопросы. Количество вопросов в одном варианте 20.

2. Промежуточная аттестация номер 2: экзамен\*. Экзамен проводится в виде тестиования - ответов на вопросы. Количество вопросов в одном варианте 20.

\*Не сдавать экзамен (получить «автомат») имеют право обучающиеся, выполнившие программу по учебной дисциплине «Основы строительного производства» в полном объеме и в установленные сроки, имеющие среднее арифметическую всех оценок не менее 4.

### **Критерии выставления оценки ПА:**

<b>Оценка (ПА)</b>	<b>Оценки текущего контроля</b>	<b>Оценка тестирования</b>
<b>5</b>	Все работы сданы среднее арифметическое всех оценок не менее 4,6 балла	«4» или «5»
<b>4</b>	Все работы сданы среднее арифметическое всех оценок от 3,6	«3», «4» и «5»
<b>3</b>	Не сданы 2 работы среднее арифметическое всех оценок от 2,6 до 3,6 балла	«3»
<b>2</b>	Не сданы более 2-х работ среднее арифметическое всех оценок менее 2,6 балла	«2»

### **Банк тестовых заданий для проведения ПА №1.**

**Задание 1.** Какие из перечисленных документов считаются в строительстве нормативными.

Выберите правильный ответ:

- а) Справочники проектировщика.
- б) Справочник монтажника.
- в) СНиП (Строительные нормы и правила).
- г) Рекомендации по производству строительных работ.

**Задание 2.** Какие нормативные документы регламентируют сроки строительства и их стоимость.

Выберите правильный ответ:

- а) СНиП (Строительные нормы и правила).
- б) ЕНиР (Единые нормы и расценки).
- в) Справочник проектировщика.
- г) Проект производства работ.
- д) Проект организации строительства.

**Задание 3.** Соотнесите основные принципы бережливого производства с их характеристиками:

#### ***Принципы бережливого производства***

- а) Поток создания ценности
- б) Минимизация потерь
- в) Стандартизация процессов
- г) Вовлечение персонала

#### ***Характеристики:***

1. Определение ключевых этапов строительства, которые приносят максимальную пользу заказчику
2. Исключение лишних операций, простоев, избыточного использования ресурсов
3. Разработка четких регламентов работы для сокращения ошибок и повышения эффективности
4. Обучение и вовлечение сотрудников в улучшение процессов

**Задание 4.** Какой документ необходим для получения разрешения на строительство.

Выберите правильный ответ:

- а) Проект производства работ.
- б) Технологическая карта.
- в) Проект организации строительства.
- г) Разрешение на отвод земельного участка.
- д) Рабочие чертежи объекта строительства.

**Задание 5.** Для чего составляют технологические карты

Выберите правильный ответ:

- а) Для планировки строительной площадки.
- б) Для составления плана строительства.
- в) Для сложных процессов строительства.
- г) Для ориентирования на строительной площадке.

**Задание 6.** Соотнесите виды строительных отходов с методами их минимизации в рамках бережливого производства:

***Виды строительных отходов***

- а) Остатки бетона
- б) Обрезки древесины
- в) Строительный мусор
- г) Неиспользованные упаковочные материалы

***Методы минимизации:***

1. Использование возвратных упаковочных решений
2. Переработка в бетонный щебень или повторное использование
3. Производство модульных конструкций для сокращения отходов
4. Раздельный сбор и вторичная переработка

**Задание 7.** Какие технологии помогают сделать строительство более экологичным и ресурсосберегающим?

- а) Использование энергоэффективных материалов
- б) Применение строительных отходов в производстве новых материалов
- в) Использование бетона без переработки
- г) Монтаж вентилируемых фасадов

**Задание 8.** В чем отличие бульдозера от грейдера.

Выберите правильный ответ:

- а) Бульдозер разрабатывает грунт быстрее чем грейдер.
- б) Грейдер служит для планировочных работ, а бульдозер для разработки и перемещения грунта на небольшие расстояния.
- в) Бульдозер имеет более широкий отвал.
- г) Отличие заключается в толщине срезаемого слоя грунта.
- д) Бульдозер более скоростная машина.

**Задание 9.** В чем отличие экскаватора драглайн от остальных экскаваторов.

Выберите правильный ответ:

- а) Драглайн разрабатывает грунт выше отметки своего стояния.
- б) У драглайна ковш забирает грунт от себя.
- в) У драглайна ковш подведен на тросах.
- г) Драглайн применяют для узких и глубоких траншей.

**Задание 10.** В чем отличие проекта производства работ (ППР) от проекта организации строительства (ПОС).

Выберите правильный ответ.

- а) Проект производства работ больший по объему.
- б) Проект производства работ содержит в себе проект организации строительства.
- в) Проект организации работ составляют для более сложных объектов.
- г) Проект организации работ составляют не только для одного объекта, а для всего строительства в целом и содержит проекты отдельных объектов.

**Задание 11.** Соотнесите нормативные документы с их назначением

**Нормативные документы**

- а) СНиП
- б) ГОСТ
- в) ФЗ № 384
- г) СП

**Назначение:**

- 1. Определяет правила проектирования и строительства
- 2. Устанавливает государственные стандарты качества
- 3. Регламентирует безопасность зданий и сооружений
- 4. Регламентирует конкретные строительные процессы

**Задание 12.** Соотнесите тип фундамента с его характеристиками

**Тип фундамента**

- а) Ленточный
- б) Плитный
- в) Столбчатый
- г) Свайный

**Характеристики:**

- 1. Используется при слабых грунтах, передает нагрузку на глубинные слои
- 2. Представляет собой монолитную плиту, используется для неустойчивых грунтов
- 3. Создается в виде заглубленной ленты по периметру здания
- 4. Представляет собой отдельные столбы под опорные точки

**Задание 13.** Соотнесите виды строительных технологий с их вкладом в бережливое производство:

**Строительные технологии**

- а) BIM-технологии (Building Information Modeling)
- б) Модульное строительство
- в) Использование сборных железобетонных конструкций
- г) Энергоэффективные фасады

**Вклад:**

- 1. Позволяют сократить время на строительство и минимизировать отходы
- 2. Снижают теплопотери, уменьшают потребность в отоплении
- 3. Исключают ошибки на этапе проектирования, уменьшают переделки
- 4. Позволяют быстрее монтировать здания и снижать трудозатраты

**Задание 14.** Определите последовательность этапов получения разрешения на строительство

- а) Подготовка проектной документации
- б) Разработка градостроительного плана
- в) Подача заявления на разрешение
- г) Получение разрешения

**Задание 15.** Последовательность выполнения земляных работ при строительстве фундамента

- а) Разметка территории
- б) Копка котлована
- в) Уплотнение грунта
- г) Устройство подбетонки

**Задание 16.** Этапы разработки технологической карты

- а) Определение видов работ
- б) Расчет потребности в ресурсах
- в) Описание последовательности выполнения
- г) Составление графика работ

**Задание 17.** Прочтайте вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.

Какой документ содержит правила проектирования и строительства?

- а) ГОСТ
- б) СНиП
- в) ФЗ № 384
- г) ТУ

**Задание 18.** Прочтайте вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.

Какой вид механизма наиболее эффективен для работы в условиях ограниченного пространства?

- а) Экскаватор-погрузчик
- б) Гусеничный экскаватор
- в) Скрепер
- г) Бульдозер

**Задание 19.** Прочтайте вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.

Какой из фундаментов лучше всего подходит для строительства на болотистых почвах?

- а) Ленточный
- б) Плитный
- в) Свайный
- г) Столбчатый

**Задание 20.** Прочтайте вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.

Какие документы необходимы для получения разрешения на строительство?

- а) Градостроительный план
- б) Проектная документация
- в) СНиП
- г) Разрешение на ввод в эксплуатацию

## **Банк вопросов для проведения промежуточной аттестации №2**

**Задание 21.** Определите правильную последовательность внедрения принципов бережливого производства на стройплощадке:

- а) Определение потерь
- б) Внедрение стандартов работы
- в) Анализ текущих процессов
- г) Контроль и улучшение эффективности

**Задание 22.** Какой механизм применяют для подъема грузов.

Выберите правильный ответ.

- а) Подъемник.
- б) Трал.
- в) Кран.
- г) Трос.

**Задание 23.** Этапы выбора материалов для строительства с учетом принципов устойчивого развития:

- а) Оценка экологичности материалов
- б) Анализ влияния материалов на срок службы здания
- в) Проверка возможности вторичной переработки
- г) Выбор поставщиков с экологическими сертификатами

**Задание 24.** Соотнесите виды наружной облицовки с их устойчивостью к изменению климата и экологическими характеристиками:

***Виды наружной облицовки:***

- а) Вентилируемый фасад
- б) Штукатурный фасад
- в) Натуральный камень
- г) Металлические панели

***Характеристики:***

1. Улучшает теплоизоляцию, снижает энергопотребление здания
2. Требует значительных природных ресурсов, но имеет высокую долговечность
3. Может разрушаться при резких перепадах температур, требует частого ремонта
4. Легко поддается переработке, но требует значительных затрат при производстве

**Задание 25.** В чем отличие мастичной кровли от кровли из рулонных материалов.

Выберите правильный ответ.

- а) Рулонная кровля устраивается быстрее мастичной.
- б) Мастичная кровля более тяжелая.
- в) Рулонная кровля устраивается с нахлестом полос и имеет швы, а мастичная является бесшовной.
- г) Рулонная кровля экономичнее мастичной.

**Задание 26.** По какому параметру подбирают монтажный кран.

Выберите правильный ответ.

- а) По скорости монтажа.
- б) По грузоподъемности.
- в) По углу наклона стрелы.
- г) По радиусу действия.

**Задание 27.** Какой материал не применяют для кровли.

Выберите правильный ответ.

- а) Медь.
- б) Резина.
- в) Сталь.
- г) Керамика.
- в) Рогоз.

**Задание 28.** Какое отличие комплексного метода монтажа от раздельного.

Выберите правильный ответ.

- а) В комплексном методе все элементы монтируются комплектами, а в раздельном отдельными пакетами.
- б) В раздельном методе монтируется только один элемент, а в комплексном несколько разных элементов.
- в) В раздельном методе элементы монтируются в одном направлении, а в комплексном – в различных направлениях.
- г) Комплексный метод более длительный, чем раздельный.

**Задание 29.** Какой вид монтажа называют безвыверочным.

Выберите правильный ответ.

- а) Монтаж без проверки качества железобетона.
- б) Монтаж без приборов для установки элементов.
- в) Монтаж с установкой в специальные кондукторы.
- г) Монтаж заранее проверенных размеров железобетонных элементов.

**Задание 30.** Какой фасад называют вентилируемым.

Выберите правильный ответ.

- а) Фасад с установленными вентиляторами.
- б) Фасады с пористыми материалами отделки.
- в) Фасад с облицовкой и слоем воздуха.

**Задание 31.** Соотнесите методы строительства с их характеристиками:

***Методы строительства***

- а) Монолитный
- б) Сборно-монолитный
- в) Сборный
- г) Панельный

***Характеристики:***

1. Использует только бетон и арматуру, отливается на месте
2. Комбинирует монолитные и сборные элементы
3. Собирается из готовых заводских элементов
4. Использует крупные панели для ускоренного строительства

**Задание 32.** Соотнесите виды подъемных механизмов с их характеристиками:

***Подъемные механизмы***

- а) Башенный кран
- б) Автокран
- в) Гусеничный кран

г) Козловой кран

**Характеристики:**

1. Мобильный, используется на временных стройках
2. Перемещается по рельсам, поднимает тяжелые грузы
3. Обеспечивает высотный монтаж
4. Подходит для работ на слабых грунтах

**Задание 33.** Соотнесите виды внутренней отделки с их характеристиками:

**Виды внутренней отделки**

- а) Окрашивание
- б) Облицовка плиткой
- в) Декоративная штукатурка
- г) Обои

**Характеристики:**

1. Позволяет получить фактурную поверхность
2. Долговечна, устойчива к влаге и химическим воздействиям
3. Самый быстрый и недорогой вариант отделки
4. Требует тщательной подготовки поверхности

**Задание 34.** Определите последовательность монтажа здания из сборных железобетонных элементов:

- а) Монтаж колонн
- б) Установка перекрытий
- в) Монтаж стенных панелей
- г) Закрепление конструкций

**Задание 35.** Определите последовательность этапов проектирования монтажа здания из сборных железобетонных элементов:

- а) Определение схемы монтажа
- б) Подбор кранов и механизмов
- в) Расчет потребности в рабочих и материалах
- г) Разработка графика работ

**Задание 36.** Прочитайте вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.

Какой фактор наиболее влияет на ресурсосбережение в строительстве?

- а) Использование ручного труда
- б) Модернизация строительной техники
- в) Использование дорогих строительных материалов
- г) Минимизация сроков строительства

**Задание 37.** Прочитайте вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.

Какой тип подъемного крана чаще всего используется для высотного строительства?

- а) Автокран
- б) Гусеничный кран
- в) Башенный кран
- г) Козловой кран

**Задание 38.** Прочтите вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.  
Какой вид кровли наиболее устойчив к механическим повреждениям?

- а) Мягкая кровля
- б) Металлочерепица
- в) Наплавляемая кровля
- г) Шифер

**Задание 39.** Прочтите вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.  
Какой вид наружной облицовки обеспечивает наилучшую теплоизоляцию?

- а) Вентилируемый фасад
- б) Каменная облицовка
- в) Штукатурный фасад
- г) Металлические панели

**Задание 40.** Прочтите вопрос, укажите правильный ответ и обоснуйте его.  
Какие требования предъявляются к наружной облицовке зданий?

- а) Устойчивость к атмосферным воздействиям
- б) Высокая пожаростойкость
- в) Простота монтажа
- г) Экологичность