

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

**АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан архитектурно-  
строительного факультета

доцент **Д.Г. Серый**  
21.06.2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**  
**Б1.Б.38 Основы технологии возведения зданий**  
**и специальных сооружений**

**Специальность**

**08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»**

**Специализация**

**«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**  
**(программа специалитета)**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

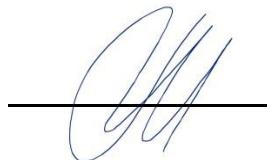
**Очная**

**Краснодар**  
**2021**

Рабочая программа дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки специалистов 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 11 августа 2016 г. № 1030.

Автор:

к. пед. н., доцент кафедры  
строительного производства



Г.С. Молотков

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры «Строительного производства» от 18.06.2021 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой



Г. В. Дегтярев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии архитектурно-строительного факультета от 21.06.2021 г., протокол № 10.

Председатель  
методической комиссии  
к.т.н., доцент



А. М. Блягоз

Руководитель  
основной профессиональной  
образовательной программы  
кандидат технических наук,  
доцент, декан АСФ



Д. Г. Серый

## **1 Цель и задачи освоения дисциплины**

**Целью** освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах технологии возведения зданий и сооружений, а также их отдельных конструкций.

**Задачи** освоения дисциплины:

**в изыскательской, проектно-конструкторской и проектно-расчетной деятельности:**

- технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по проекту, проектирование деталей (изделий) и конструкций;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектных и конструкторских работ;

**в производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности:**

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация и совершенствование производственного процесса на строительном участке, контроль за соблюдением технологической дисциплины, обслуживанием технологического оборудования и машин;
- освоение новых материалов, оборудования и технологических процессов строительного производства;

**в экспериментально-исследовательской деятельности:**

- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности;

**в монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности:**

- монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию конструкций и оборудования строительных объектов;
- опытная проверка оборудования и средств технологического обеспечения.

## **2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ПСК-1.6 – способность организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения;

ПК-4 – владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;

ПК-13 – знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

ПК-14 – владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.

## **3 Место дисциплины в структуре ОП специалитета**

«Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», специальность «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (программа специалитета).

## **4 Объем дисциплины (216 часов, 6 зачетных единиц)**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе: — аудиторная по видам учебных занятий	109	
	104	

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
— лекции	24	
— практические	80	
— внеаудиторная	7	
— зачет	1	
— экзамен	6	
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	105	
— курсовая работа (проект)	18	
— прочие виды самостоятельной работы	60	
— контроль	27	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>216</b>	

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты выполняют курсовой проект, сдают зачет и экзамен.

Дисциплина изучается на 5 курсе, в 9, А семестрах.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самостоя- тельная работа
1	Монтаж строительных конструкций	ОК-2 ПСК-1.6 ПК-4 ПК-13 ПК-14	9	6	30	18
2	Возвведение зданий из монолитного железобетона	ОК-2 ПСК-1.6 ПК-4 ПК-13 ПК-14	9	6	20	18
3	Каменная кладка	ОК-2 ПСК-1.6 ПК-4 ПК-13 ПК-14	9	4	12	18
4	Возвведение большепролетных зданий и сооружений	ОК-2 ПСК-1.6 ПК-4	А	4	18	16

№ п/ п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		
				Лекции	Практические занятия	Самосто- тельная работа
		ПК-13 ПК-14				
5	Возведение высотных зданий и сооружений	ОК-2 ПСК-1.6 ПК-4 ПК-13 ПК-14	A	4	18	17
6	Курсовой проект					18
Итого				24	80	105

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1 Методические указания (собственные разработки)

1. Молотков, Г.С. УМП «Монтаж строительных конструкций» (учебное электронное издание)/ Г.С. Молотков, Р.Г. Нехай. – Текст : электронный // Образовательный портал Кубанского ГАУ : [сайт]. – URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Montazh\\_stroitelnykh\\_konstrukcii\\_Molotkov.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Montazh_stroitelnykh_konstrukcii_Molotkov.pdf).

### 6.2 Учебная литература для самостоятельной работы

1. Коклюгина, Л. А. Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий : учебно-методическое пособие / Л. А. Коклюгина, А. В. Коклюгин. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88425.html>
2. Жуков, А. Д. Практикум по технологическому моделированию: Учебное пособие / Жуков А.Д., Смирнова Т.В., Гудков П.К., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 170 с.: ISBN 978-5-7264-1625-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968998>
3. Кашкинбаев, И. З. Технология возведения монолитных зданий : учебное пособие / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт,

- 2016.—98 с.—ISBN 978-601-7869-09-0.—Текст : электронный// Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69209.html>
4. Дружинина, О. Э. Возвведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технологии устойчивого развития: Учеб. пособие / Дружинина О. Э., Муштаева Н.Е.—Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018,—128 с.—(Строительные технологии для архитекторов). - ISBN 978-5-16-103163-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929962>
  5. Белухина, С. Н. Строительная терминология : объяснительный словарь: Справочное пособие/ Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Безуглова Е.А, - 2-е изд. - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 561 с.:ISBN 978-5-7264-1626-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961949>
  6. Изотов, В. С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона : учебное пособие / В. С. Изотов, Р. А. Ибрагимов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.—99 с.—ISBN 978-5-7829-0495-1.—Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73324.html>

## **7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	
5	Психология
5	Экология
6	Социология и культурология
7, 8	Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций
9, А	Основы технологий возведения зданий и специальных сооружений

\* Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
C	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПСК-1.6 – способность организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения	
5, 6	Архитектура промышленных и гражданских зданий
8	Производственная практика
9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
A	Исполнительская практика
A	Технологическая практика
C	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-4 — владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	
8	Организация, планирование и управление в строительстве
5	Механизация и автоматизация строительства
9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
A	Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений
A	Преддипломная практика
ПК-13 — знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов	
2	Техническая теплотехника
4	Теоретические основы электротехники
4	Железобетонные и каменные конструкции (общий курс)
5	Металлические конструкции включая сварку (общий курс)
5	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
5	Водоснабжение и водоотведение
6	Обследование и испытание сооружений
6	Эксплуатация и реконструкция сооружений
6	Теплогазоснабжение и вентиляция
7	Общая электротехника и электроснабжение
9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений
ПК-14 — владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения	
5	Механизация и автоматизация строительства
8	Организация, планирование и управление в строительстве
9, А	Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОК-2 – готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения					
Знать:					
– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах	Слабые представления о методиках расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах, методах оценки эффективности труда, законодательства Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности	Фрагментарные представления о методиках расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах, методах оценки эффективности труда, законодательства Российской Федерации в области охраны интеллектуальной собственности, формах социального партнерства и их осуществления.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методиках расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах, методах оценки эффективности труда, законодательства Российской Федерации в области охраны интеллектуальной собственности, формах социального партнерства и их осуществления.	Сформированные представления о методиках расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах, методах оценки эффективности труда, законодательства Российской Федерации в области охраны интеллектуальной собственности, формах социального партнерства и их осуществления.	Курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен
– Методы оценки эффективности труда					
– Законодательство Российской Федерации в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности					
– Формы социального партнерства и порядок их осуществления					
Уметь:					
– Осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции	Отсутствие умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции.	Фрагментарные умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции.	Сформированные умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции.	Сформированные умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции.
– Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции					
Владеть, трудовые действия:					
	Слабо сформированные навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства	Фрагментарные навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства			

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– Представительство строительной организации в процедурах социального партнерства – Обеспечение формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе	нерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе.	ительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе.	ства строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе.	
ПСК-1.6 – способность организовать процесс возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения					
Знать: – Методы анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации – Особенности и специальные требования к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства Уметь: – Оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми	Слабые представления о методах анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации; особенностях и специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства.  Отсутствие умения оценивать требования технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми	Фрагментарные представления о методах анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации; особенностях и специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методах анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации; особенностях и специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства.	Сформированные представления о методах анализа и критерии оценки производственных ресурсов и показателей производственной деятельности строительной организации; особенностях и специальных требованиях к производству строительных работ на различных типах объектов капитального строительства.	Курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>риально-техническими и финансовыми ресурсами</p> <p>– Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации</p> <p>Владеть, трудовые действия:</p> <p>– Формирование и координация проектов строительного производства</p> <p>– Разработка и контроль выполнения перспективных и текущих планов строительного производства</p> <p>– Организация работы строительного контроля</p>	<p>ресурсами; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.</p> <p>Слабо сформированные навыки формирования и координации проектов строительного производства; разработки и контроля выполнения перспективных и текущих планов строительного производства; организации работы строительного контроля.</p>	<p>териально-техническими и финансовыми ресурсами; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.</p> <p>Фрагментарные навыки формирования и координации проектов строительного производства; разработки и контроля выполнения перспективных и текущих планов строительного производства; организации работы строительного контроля.</p>	<p>технологий строительного производства к обеспеченности трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки формирования и координации проектов строительного производства; разработки и контроля выполнения перспективных и текущих планов строительного производства; организации работы строительного контроля.</p>	<p>трудовыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.</p> <p>Сформированные навыки формирования и координации проектов строительного производства; разработки и контроля выполнения перспективных и текущих планов строительного производства; организации работы строительного контроля.</p>	
ПК-4 — владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства					
Знать:	Знать:	Знать:	Знать:	Знать:	Знать:
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах</li> <li>– Методы оценки эффективности труда</li> <li>– Законодательство Российской Федерации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах</li> <li>– Методы оценки эффективности труда</li> <li>– Законодательство Российской Федерации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах</li> <li>– Методы оценки эффективности труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах</li> <li>– Методы оценки эффективности труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах</li> <li>– Методы оценки эффективности труда</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Методики расчета потребности строительного производства в трудовых ресурсах</li> <li>– Методы оценки эффективности труда</li> </ul>



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
					– Представительство строительной организаций в процедурах социального партнерства – Обеспечение формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе

ПК-13 — знание правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов

<b>Знать:</b> – Основы проектирования, конструктивные особенности несущих ограждающих конструкций – Состав проекта организации строительства – Состав проекта производства работ – Конструктивные схемы зданий и последовательность их возведения – Оперативное управление производством строительно-монтажных работ Уметь:	Слабые представления об основах проектирования, конструктивные особенности несущих ограждающих конструкций; о составе проекта организации строительства; о составе проекта производства работ; конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения; об оперативном управление производством строительно-монтажных работ.  Отсутствие умения организовывать и проводить технические совещания; оформлять договоры	Фрагментарные представления об основах проектирования, конструктивные особенности несущих ограждающих конструкций; о составе проекта организации строительства; о составе проекта производства работ; конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения; об оперативном управление производством строительно-монтажных работ.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы Знания об основах проектирования, конструктивные особенности несущих ограждающих конструкций; о составе проекта организации строительства; о составе проекта производства работ; конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения; об оперативном управление производством строительно-монтажных работ.	Сформированные представления об основах проектирования, конструктивные особенности несущих и ограждающих конструкций; о составе проекта организации строительства; о составе проекта производства работ; конструктивных схемах зданий и последовательность их возведения; об оперативном управление производством строительно-монтажных работ.	Ответы во время устного опроса, письменное тестирование, доклады на семинарском занятии, зачет, экзамен
---	--	---	---	--	---

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
– Организовывать и проводить технические совещания – Оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение Владеть, трудовые действия: – Разработка перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации – Осуществление планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений	подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение.  Слабо сформированные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; осуществления планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений.	водить технические совещания; оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение.  Фрагментарные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; осуществления планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения организовывать и проводить технические совещания; оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение.  Сформированные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; осуществления планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений.	проводить технические совещания; оформлять договоры подряда на строительно-монтажные работы, контролировать их исполнение.  Сформированные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; осуществления планирования, анализа результатов деятельности строительной организации и ее подразделений.	
ПК-14 — владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения					
Знать: – Основы теории управления организацией – Методы и средства системного и стратегического анализа – Основные виды ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Слабые представления об основах теории управления организацией; методах и средствах системного и стратегического анализа; основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Фрагментарные представления об основах теории управления организацией; методах и средствах системного и стратегического анализа; основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания в основах теории управления организацией; методах и средствах системного и стратегического анализа; основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Сформированные представления об основах теории управления организацией; методах и средствах системного и стратегического анализа; основных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их	Курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>организации, методы их оценки</p> <p>– Способы и методы взаимодействия с собственниками имущества строительной организации</p> <p>Уметь:</p> <p>– Применять методы маркетинговых исследований</p> <p>– Выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции</p> <p>– Разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов</p> <p>Владеть, трудовые действия:</p> <p>– Ведение сводной управлеченческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации</p> <p>– Оценка эффективности деятельности строительной организации и</p>	<p>оценки; о способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации.</p> <p>Отсутствие умения применять методы маркетинговых исследований; выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Слабо сформированные навыки ведения сводной управлеченческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации; оценки эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий.</p>	<p>ительной организации, методы их оценки; о способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации.</p> <p>Фрагментарные умения применять методы маркетинговых исследований; выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Фрагментарные навыки ведения сводной управлеченческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации; оценки эффективности деятельности строительной организации и</p>	<p>ных видах ресурсов деятельности строительной организации, методы их оценки; о способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации.</p> <p>Сформированные умения применять методы маркетинговых исследований; выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Сформированные навыки ведения сводной управлеченческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации; оценки эффективности деятельности строительной организации и</p>	<p>организации, методы их оценки; о способах и методах взаимодействия с собственниками имущества строительной организации.</p> <p>Сформированные умения применять методы маркетинговых исследований; выделять отличительные особенности строительной организации и производить оценку ее конкурентной позиции; разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов и планов строительной организации с учетом имеющихся ресурсов.</p> <p>Сформированные навыки ведения сводной управлеченческой документации по основным направлениям деятельности строительной организации; оценки эффективности деятельности строительной организации и</p>	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
разработка корректирующих воздействий		разработка корректирующих воздействий.	направлениям деятельности строительной организации; оценки эффективности деятельности строительной организации и разработка корректирующих воздействий.	разработка корректирующих воздействий.	

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **Опрос**

При опросе используются вопросы на воспроизведение материала соответствующей лекции, например: Основные преимущества монтажа по отношению к другим способам возведения зданий и сооружений? К организационно-технологическим принципам применения монтажных процессов в строительстве относятся? и т. п.

#### **Состав курсового проекта**

##### **1. Пояснительная записка:**

- 1) титульный лист (обложка);
- 2) техническое задание на выполнение курсового проекта (выдается преподавателем);
- 3) содержание;
- 4) введение;
- 5) компоновочная схема здания (план, поперечный разрез, фасады);
- 6) ведомость монтируемых элементов сборных конструкций;
- 7) методы монтажа конструкций;
- 8) выбор основных грузозахватных приспособлений;
- 9) выбор монтажных кранов;
- 10) организация и технология монтажа здания;
- 11) калькуляция трудовых затрат;
- 12) контроль качества монтажа конструкций;
- 13) мероприятия по технике безопасности;
- 14) список использованных источников.

## 2. Графическая часть:

- 1) план строящегося здания с технологическими схемами монтажа сборных конструкций;
- 2) разрезы по установке элементов сборных конструкций (с увязкой с технологическими схемами монтажа);
- 3) график производства работ;
- 4) грузовые характеристики используемых монтажных кранов;
- 5) указания по технике безопасности (основные);
- 6) примечания.

## Тесты

Ниже приведен вариант тестового задания

### **Вопрос 1. Монтаж – это:**

- Совокупность строительных процессов, состоящих из устройства опалубки, арматурных работ и бетонирования конструкций
- Комплексный процесс сборки зданий и сооружений из укрупненных конструкций, деталей и узлов заводского изготовления
- Строительство зданий и сооружений с монолитным железобетонным каркасом и ограждающими конструкциями из прогрессивных мелкоштучных материалов
- Процесс сборки зданий и сооружений из блоков заводского изготовления, весом до 50 кг.

### **Вопрос 2. Монтаж строительных конструкций – это:**

- совокупность производственных процессов, выполняемых непосредственно на стройплощадке в подготовительный и основной периоды строительства
- комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения
- комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

### **Вопрос 3. Основным преимуществом монтажа по отношению к другим способам возведения зданий и сооружений является:**

- Наиболее высокая технологичность строительных процессов
- Перенос процесса изготовления конструкций в закрытые помещения
- Обеспечение стабильного качества продукции через организацию пооперационного контроля в условиях стационарного производства
- Всё вышеперечисленное

### **Вопрос 4. Перенесение значительной части строительных процессов в заводские условия позволяет:**

- При производстве строительных конструкций применять менее дорогостоящий цемент более низких марок
- Обеспечить стабильное качество продукции через организацию пооперационного контроля в условиях стационарного производства
- Использовать более гибкую сетку осей, что позволяет разнообразить форму и размеры помещений в зданиях и повысить архитектурную выразительность зданий
- Достигать значительной экономии при строительстве зданий и сооружений за счет использования менее квалифицированной рабочей силы

**Вопрос 5. К организационно-технологическим принципам применения монтажных процессов в строительстве относятся:**

- Применение поточного метода монтажа при увязанном по производительности комплекте подъемно-транспортных машин
- Максимально возможное применение организации монтажа конструкций с транспортных средств («с колес»)
- Минимизация количества типоразмеров монтируемых элементов, т. е. повышение степени типизации конструкций
- Все вышеперечисленные утверждения

**Вопрос 6. Условие: «Близкий к 1 показатель монтажной массы, выражающий отношение среднего веса конструкций к максимальному, т. е. их равновесность» – это:**

- Обязательное требование к строительным конструкциям при их перевозке автомобильным транспортом
- Один из организационно-технологических принципов применения монтажных процессов в строительстве
- Одно из условий применения стрелового самоходного крана на данном объекте строительства
- Одна из грузовысотных характеристик башенного или самоходного стрелового крана

**Вопрос 7. К основным (монтажным) процессам при монтаже конструкций относятся:**

- Подготовка мест установки сборных конструкций
- Нанесение установочных рисок на монтажные элементы
- Подготовка опорных поверхностей фундамента
- Подача материалов, деталей и приспособлений в зону монтажа

**Вопрос 8. Один из организационно-технологических принципов применения монтажных процессов в строительстве утверждает:**

- монтажный кран должен располагаться на одной оси с монтируемым элементом
- в случае, если один из элементов имеет массу, превышающую в два и более раза массу меньшего из элементов, монтаж этого элемента необходимо производить двумя кранами
- количество типоразмеров монтируемых элементов должно минимизироваться

- организация монтажа конструкций с транспортных средств («с колес») возможна только с применением кранов с грузоподъемностью не менее, чем две грузоподъемности тягача с автоприцепом

**Вопрос 9. Комплексный технологический процесс монтажа состоит из ... процессов.**

- подземных, надземных и коммуникационных
- транспортных, подготовительных, монтажных и вспомогательных
- проектировочных, разбивочно-геодезических, монтажных и демонтажных
- погрузочно-разгрузочных, монтажных и выверочных

**Вопрос 10. К подготовительным процессам в составе комплексного технологического процесса монтажа относится:**

- сортировка и укладка конструкций на складах
- нанесение установочных рисок на монтируемые элементы
- заделка стыков и швов
- ориентирование конструкции в пространстве и установка с временным за-креплением

**Вопрос 11. При монтаже конструкций в стесненных условиях площадки или при недостаточной грузоподъемности монтажных кранов рекомендуется применять способ ....**

- сплошного бетонирования
- надвижки
- поворота
- торкретирования

**Вопрос 12. К способам монтажа строительных конструкций отно-сятся:**

- Поворот, вертикальный подъем
- Разгрузка и складирование
- Демонтаж, реконструкция, реставрация
- Доставка и последующая подача конструкций к месту монтажа

**Вопрос 13. Монтаж строительных конструкций способом нара-щивания осуществляется в следующем порядке:**

- Сначала на смонтированных конструкциях подземной части здания собирают и поднимают самые верхние конструкции, затем к ним прикрепляют элементы и конструкции, расположенные ниже
- Подъем конструкций в проектное положение осуществляют путем поворота вокруг неподвижного шарнира с помощью порталов, шевров, мачт с полиспастами, лебедками
- В проектное положение готовую пространственную конструкцию надви-гают по специальным накаточным путям
- Монтаж конструкции осуществляют сверху на ранее установленные кон-струкции

**Вопрос 14. Монтаж строительных конструкций способом надвижки осуществляется в следующем порядке:**

- Сначала на смонтированных конструкциях подземной части здания собирают и поднимают самые верхние конструкции, затем к ним прикрепляют элементы и конструкции, расположенные ниже
- Подъем конструкций в проектное положение осуществляют путем поворота вокруг неподвижного шарнира с помощью порталов, шевров, мачт с полиспастами, лебедками
- В проектное положение готовую пространственную конструкцию надвигают по специальным накаточным путям
- На ремонтируемую поверхность надвигаются мешки с сухой бетонной смесью, цемент в которой постепенно затворяется водой

**Вопрос 15. При монтаже строительных конструкций способом вертикального подъема:**

- Подготовленный для монтажа блок поднимают и устанавливают на опоры с незначительным горизонтальным смещением
- В проектное положение готовую пространственную конструкцию надвигают по специальным накаточным путям
- Подъем блока осуществляют путем поворота и подъема монтажным краном вокруг неподвижного шарнира с помощью порталов, шевров, мачт с полиспастами, лебедками
- Используется «падающая стрела»

**Вопрос 16. При монтаже конструкций способом вертикального подъема используют:**

- Якорь, канат для подтягивания низа колонны, лебедку, гусеничный кран, траверсу
- Гидравлические подъемники, поддерживающие конструкции
- Трактор, башенный кран, отводной блок, металлическую опору
- «Падающую стрелу», траверсу, якорь

**Вопрос 17. Способ поворота рекомендуется при монтаже:**

- предварительно собранных в крупные блоки частей здания
- мачт, вышек, электроопор
- подкрановых балок, стропильных конструкций, плит перекрытий
- ферм и тяжелых колонн

**Вопрос 18. Способом «надвижки» рекомендуется монтировать:**

- Подкрановые балки и подстропильные фермы пролетом до 12 метров и весом не более 5 тонн
- Плиты покрытия
- Предварительно собранные в крупные блоки части здания или сооружения
- Тяжелые колонны

**Вопрос 19. Наиболее распространенным из перечисленных способов монтажа является:**

- Способ падающей стрелы
- Подъем с перемещением
- Вертикальный подъем
- Способ поворота

**Вопрос 20. К способам монтажа строительных конструкций относят:**

- поворот крана
- вертикальный подъем
- ручной
- автоматизированный

**Доклады**

1. Безопасность выполнения работ при монтаже строительных конструкций.
2. Устройство стыков строительных конструкций.
3. Распространение систем перевязки каменной кладки в современном строительстве зданий и сооружений из кирпича.
4. Системы перевязки каменной кладки при возведении различных конструкций зданий и сооружений из кирпича.
5. Влияние организации рабочего места каменщика на производительность труда.
6. Зависимость качества бетонной смеси от дозирования компонентов и способов перемешивания.
7. Современные технические средства для приготовления бетонной смеси в условиях строительной площадки.
8. Опалубки зарубежных фирм-изготовителей. Конструктивные особенности.
9. Вопросы производства опалубочных систем в России.
10. Современные типы опалубок для изготовления монолитных железобетонных конструкций в массовом городском строительстве.
11. Применение индустриальных опалубок в жилищном строительстве г. Краснодара.
12. Способы сокращения трудозатрат при изготовлении конструкций из монолитного железобетона в условиях строительной площадки.
13. Способы ускорения процессов твердения бетона.
14. Пластифицирующие добавки в бетонную смесь. Их влияние на качество конструкций.
15. Особенности приготовления бетонных смесей в заводских условиях. Контроль качества приготовления.
16. Современные способы формирования железобетонных изделий в заводских условиях.
17. Предварительное напряжение арматуры при изготовлении ЖБК.

**Вопросы к зачету**

1. Методы монтажа строительных конструкций.
2. Организационно-технологические принципы применения монтажных процессов в строительстве.

3. Структура технологического процесса монтажа.
4. Сущность и преимущества монтажа строительных конструкций.
5. Способы установки монтажных элементов в проектное положение.
6. Способы и средства транспортирования конструкций.
7. Приемка и складирование строительных конструкций.
8. Грузозахватные устройства для монтажа строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
9. Приспособления для временного закрепления и выверки строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стеновые панели и др.).
10. Монтажная оснастка.
11. Технология и основные параметры подбора монтажного крана.
12. Графики грузовысотных характеристик монтажных кранов.
13. Организация и технология монтажа конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.
14. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных колонн.
15. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных балок и ферм.
16. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных плит покрытий и перекрытий. Особенности подбора монтажного крана при монтаже плит покрытий одноэтажного промышленного здания.
17. Особенности монтажа стальных конструкций.
18. Возведение зданий из монолитного железобетона. Сущность, основные преимущества и недостатки.
19. Классификации опалубок по функциональному назначению, по габаритным размерам, по применяемым материалам.
20. Классификации опалубок по способу установки и по способу использования.
21. Технология опалубочных работ.
22. Арматура. Цель применения в железобетонных конструкциях. Виды арматуры по назначению.
23. Виды арматурной стали. Виды арматурных изделий.
24. Технология арматурных работ. Способы соединения арматурных стержней.
25. Особые виды армирования. Способы фиксации арматурных стержней в проектном положении.
26. Состав бетонной смеси. Технологическая схема приготовления бетонной смеси.
27. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи бетонной смеси к месту бетонирования.
28. Виды и область применения бетононасосов. Диаграмма рабочей зоны бетононасоса.
29. Сущность, правила и способы укладки бетона.

30. Способы уплотнения бетона. Типы вибраторов. Правила уплотнения бетонной смеси вибраторами.
31. Устройство рабочих швов в железобетонных конструкциях. Назначение и основные правила проектирования.
32. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в особых климатических условиях.
33. Способы выдерживания бетона в зимнее время.
34. Специальные виды бетонирования.
35. Способы подводного бетонирования.
36. Назначение каменных работ и виды каменной кладки.
37. Растворы и клеи для каменной кладки.
38. Правила разрезки каменной кладки.
39. Виды кирпичной кладки и системы ее перевязки.
40. Технология кирпичной кладки. Инструмент каменщика.
41. Организация рабочего места каменщика.
42. Производство каменной кладки в зимний период.

### **Вопросы к экзамену**

1. Структура технологического процесса монтажа.
2. Методы монтажа строительных конструкций.
3. Способы установки монтажных элементов в проектное положение.
4. Способы и средства транспортирования конструкций.
5. Приемка и складирование строительных конструкций.
6. Грузозахватные устройства для монтажа строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стенные панели и др.).
7. Приспособления для временного закрепления и выверки строительных конструкций (колонны, стропильные конструкции, стенные панели и др.).
8. Монтажная оснастка.
9. Технология и основные параметры подбора монтажного крана.
10. Графики грузовысотных характеристик монтажных кранов.
11. Организация и технология монтажа конструкций одноэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.
12. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных колонн.
13. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных балок и ферм.
14. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных плит покрытий и перекрытий. Особенности подбора монтажного крана при монтаже плит покрытий одноэтажного промышленного здания.
15. Особенности монтажа стальных конструкций.
16. Возведение зданий из монолитного железобетона. Сущность, основные преимущества и недостатки.

17. Классификации опалубок по функциональному назначению, по габаритным размерам, по применяемым материалам.
18. Классификации опалубок по способу установки и по способу использования.
19. Технология опалубочных работ.
20. Арматура. Цель применения в железобетонных конструкциях. Виды арматуры по назначению.
21. Виды арматурной стали. Виды арматурных изделий.
22. Технология арматурных работ. Способы соединения арматурных стержней.
23. Особые виды армирования. Способы фиксации арматурных стержней в проектном положении.
24. Состав бетонной смеси. Технологическая схема приготовления бетонной смеси.
25. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи бетонной смеси к месту бетонирования.
26. Виды и область применения бетононасосов. Диаграмма рабочей зоны бетононасоса.
27. Сущность, правила и способы укладки бетона.
28. Способы уплотнения бетона. Типы вибраторов. Правила уплотнения бетонной смеси вибраторами.
29. Устройство рабочих швов в железобетонных конструкциях. Назначение и основные правила проектирования.
30. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в особых климатических условиях.
31. Способы выдерживания бетона в зимнее время.
32. Специальные виды бетонирования.
33. Способы подводного бетонирования.
34. Назначение каменных работ и виды каменной кладки.
35. Растворы и клеи для каменной кладки.
36. Правила разрезки каменной кладки.
37. Виды кирпичной кладки и системы ее перевязки.
38. Технология кирпичной кладки. Инструмент каменщика.
39. Организация рабочего места каменщика.
40. Производство каменной кладки в зимний период.
41. Монтаж высотных зданий.

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» проводится в соответствии Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 – 2016 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

—*Критерии оценки ответов во время устного опроса*

Ответы студента во время устного опроса на несколько последовательных вопросов оцениваются по двухбалльной шкале (0 – ответы преимущественно неверные или отсутствуют, 1 – на вопросы преимущественно даются верные ответы).

—*Критерии оценки при проведении процедуры тестирования*

Тестовые задания по дисциплине используются для текущего контроля усвоения учебного материала. Тестовое задание по каждой теме содержит 20 вопросов, выполнение задания оценивается по 5-балльной шкале

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

—*Критерии оценки доклада*

Критериями оценивания доклада являются: соответствие содержания доклада заданной теме; степень раскрытия темы в содержании доклада; качество подобранного материала и уровень освоения этого материала докладчиком; качество представления материала (выразительность, наличие иллюстраций).

Оценка «отлично» – выполнены все требования к представлению доклада: подобран релевантный теме материал; тема достаточно полно раскрыта, материал интересный и достоверный (из авторитетных источников); текст доклада хорошо структурирован, соблюден временной регламент; доклад представлен выразительно, сопровождается демонстрацией иллюстраций; докладчик ориентируется в теме, может ответить на вопросы по теме доклада.

Оценка «хорошо» – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты: нечеткая структура доклада; отсутствие иллюстраций (в случае, когда их было целесообразно использовать); незначительное нарушение временного регламента.

Оценка «удовлетворительно» – имеются существенные нарушения требований к докладу: тема раскрыта недостаточно; допущены фактические ошибки, нарушена терминология; доклад представлен невыразительно, неясно.

Оценка «неудовлетворительно» – тема доклада не раскрыта или подобранный материал не соответствует заданной теме; докладчик не ориентируется в теме доклада, не может ответить на вопросы; устное выступление не подготовлено (попытки зачитывать незнакомый текст с листа или веб-страницы).

— *Требования к обучающимся при проведении зачета*

Критериями оценивания ответа на зачете являются: ответ на вопрос из списка вопросов к зачету в соответствии с содержанием программы курса; ответ на дополнительный вопрос (краткий вопрос по лекционному материалу); владение основными понятиями, входящими в содержание курса; владение фактическим материалом, представленным в программе.

Оценка «отлично» – на основной вопрос (из списка вопросов к зачету)дается полный и правильный ответ в соответствии с программой;дается правильный ответ на дополнительный вопрос; студент демонстрирует владение основными понятиями .

Оценка «хорошо» – в ответах на основной и дополнительный вопросы и при определении понятий допускаются отдельные фактические ошибки и неточности.

Оценка «удовлетворительно» – студент дает неполные и неточные ответы на основной и дополнительные вопросы; дает неточные определения ключевых понятий курса; не может ответить на дополнительный вопрос.

Оценка «неудовлетворительно» («не зачтено») – студент не может дать ответ ни на один вопрос из списка вопросов к зачету, в том числе по собственному выбору, а также на дополнительные вопросы; не освоил содержание основных понятий (не может дать определений или своими словами пояснить содержание терминов).

— *Требования к обучающимся при проведении экзамена*

Критерии оценки на экзамене:

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего

обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная учебная литература**

1. Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений : метод. рекомендации по выполнению курсового проекта / сост. Г. С. Молотков. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 79 с. – Текст : электронный // Образовательный портал Кубанского ГАУ : [сайт]. – URL: [Сдано на проверку в УМО]
2. Доркин, Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-методическое пособие / Н.И.Доркин, С.В.Зубанов - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-057-3. - Текст : электронный. - URL:
3. Коклюгина, Л. А. Технология и организация строительства высотных многофункциональных зданий : учебно-методическое пособие / Л. А. Коклюгина, А. В. Коклюгин. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 112 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88425.html>
4. Жуков, А. Д. Практикум по технологическому моделированию: Учебное пособие / Жуков А.Д., Смирнова Т.В., Гудков П.К., - 2-е изд., (эл.) - Москва : МИСИ-МГСУ, 2017. - 170 с.: ISBN 978-5-7264-1625-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968998>

### **Дополнительная учебная литература**

1. Кашкинбаев, И. З. Технология возведения монолитных зданий : учебное пособие / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Алматы : Нур-Принт, 2016. — 98 с. — ISBN 978-601-7869-09-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/69209.html>
2. Дружинина, О. Э. Возведение зданий и сооружений с применением монолитного бетона и железобетона: Технологии устойчивого развития: Учеб.

- пособие / Дружинина О. Э., Муштаева Н.Е.— Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018, — 128 с. — (Строительные технологии для архитекторов). - ISBN 978-5-16-103163-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/929962>
3. Белухина, С. Н. Строительная терминология : объяснительный словарь: Справочное пособие / Белухина С.Н., Ляпидевская О.Б., Безуглова Е.А., - 2-е изд. - Москва : МИСИ-МГСУ, 2017. - 561 с.: ISBN 978-5-7264-1626-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961949>
  4. Изотов, В. С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона : учебное пособие / В. С. Изотов, Р. А. Ибрагимов. — Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2015. — 99 с. — ISBN 978-5-7829-0495-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73324.html>

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

<b>№</b>	<b>Наименование</b>	<b>Тематика</b>	<b>Ссылка</b>
1.	Znanium.com	Универсальная	<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>
2.	IPRbook	Универсальная	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
3.	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная	<a href="https://edu.kubsau.ru/">https://edu.kubsau.ru/</a>

- рекомендуемые интернет сайты:
1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – <http://ru.wikipedia.org>
  2. Каталог Государственных стандартов – <http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>
  3. Научная электронная библиотека – <https://eLIBRARY.ru>
  4. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru>
  5. Федеральный портал «Российское образование» – <http://edu.ru>
  6. Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам – <http://window.edu.ru>
  7. Специализированный портал для инженеров – <http://dwg.ru>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Технология возведения высотных зданий из монолитного железобетона : метод. рекомендации по выполнению курсовой работы / сост. Г. С. Молотков. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 58 с. . – Текст : электронный // Образовательный портал Кубанского ГАУ : [сайт]. – URL: [https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Molotkov\\_TEKHOLOGIJA\\_VOZVEDEN-IJA\\_VYSOTNYKH\\_ZDANII\\_IZ\\_MONOLITNOGO\\_ZHELEZO-BETONA\\_428283\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Molotkov_TEKHOLOGIJA_VOZVEDEN-IJA_VYSOTNYKH_ZDANII_IZ_MONOLITNOGO_ZHELEZO-BETONA_428283_v1_.PDF)
2. Жуков, А. Д. Практикум по технологическому моделированию: Учебное пособие / Жуков А.Д., Смирнова Т.В., Гудков П.К., - 2-е изд., (эл.) - Москва :МИСИ-МГСУ, 2017. - 170 с.: ISBN 978-5-7264-1625-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968998>

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

Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включаетWord, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Microsoft Visio	Схемы и диаграммы
4	Autodesk Autocad	САПР
5	Система тестирования INDIGO	Тестирование

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
2	DWG.ru	Универсальная	<a href="http://dwg.ru">http://dwg.ru</a>
3	КонсультантПлюс	Правовая	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

## 12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	Технология возведения зданий и специальных сооружений	Помещение №11 ГД, посадочных мест — 100; площадь — 127,5м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа сплит-система — 1 шт.; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран)	г 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
2	Технология возведения зданий и специальных сооружений	Помещение № 409 ГД, посадочных мест — 28; площадь — 53 м <sup>2</sup> ; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран; компьютер персональный — 13 шт.); специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint), Система тестирования INDIGO	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
3	Технология возведения зданий и специальных сооружений	Помещение № 401 ГД, площадь — 22,3м <sup>2</sup> ; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Калинина, 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации