

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<sup>1-</sup>

доцент **Д.Г. Серый**

21.06

2021 г.



**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.В.ДВ.03.01 Технология и организация возведения высотных  
и большепролетных зданий и сооружений**

**Специальность**

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

**Специализация**

**«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»**

**Уровень высшего образования**

**Специалитет**

**Форма обучения**

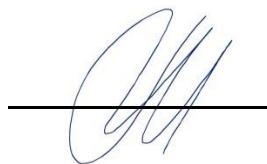
**Очная**

**Краснодар  
2021**

Рабочая программа дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и 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 «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и 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;

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

– монтаж, наладка, испытание и сдача в эксплуатацию конструкций и оборудования строительных объектов

**в специализации №1 «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»:**

– организация процесса возведения высотных и большепролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения

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

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

ПК-3 – способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию;

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

ПК-5 – способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;

ПК-7 – владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

ПК-8 – способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам;

ПСК-1.6 – способность организовывать процесс возведения высотных и больших пролетных сооружений и конструкций с применением новых технологий и современного оборудования, принимать самостоятельные технические решения.

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

Учебная дисциплина «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» является дисциплиной вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», направленность «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (программа специалитета).

Для изучения дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений» студентам необходимы знания по предыдущим дисциплинам:

- Начертательная геометрия и инженерная графика;
- Основания и фундаменты сооружений;
- Безопасность жизнедеятельности;
- Строительные материалы;
- Железобетонные и каменные конструкции (общий курс);
- Металлические конструкции включая сварку (общий курс);
- Технологические процессы в строительстве;
- Основы систем автоматизированного проектирования;
- Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений;
- Конструкции из дерева и пластмасс;
- Исполнительская практика (Строительные машины);
- Производственная практика.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин, практик, НИР, подготовки выпускной квалификационной работы специалиста:

- Организация, планирование и управление в строительстве;
- Экономика строительства;
- Управление проектами;
- Эксплуатация и реконструкция сооружений;

#### 4 Объем дисциплины (360 часов, 10 зачетных единиц)

| Виды учебной работы   | Объем, часов |         |
|---|--------------|---------|
|   | Очная        | Заочная |
| <b>Контактная работа</b><br>в том числе:<br>– аудиторная по видам учебных занятий | 179          |         |
| – лекции  | 170          |         |
| – лабораторные  | 20           |         |
| – практические  | 34           |         |
| – внеаудиторная   | 116          |         |
| – зачет   | 9            |         |
| – экзамен   | 1            |         |
| – защита курсовых   | 3            |         |
|   | 5            |         |
| <b>Самостоятельная работа</b><br>в том числе:<br>– курсовая работа (проект)       | 154          |         |
| – прочие виды самостоятельной работы  | 77           |         |
| – контроль  | 77           |         |
|   | 27           |         |
|   |              |         |
| <b>Итого по дисциплине</b>  | 360          |         |

## 5 Содержание дисциплины

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

Дисциплина изучается на 5, 6 курсах, в семестрах А, В.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов  | Формируемые<br>компетенции                           | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|--|--|---------|---|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |  |  |         | Лекции  | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
| 1        | <b>Общие вопросы технологии и организации возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений</b><br>Законодательная и нормативно-техническая база проектирования уникальных зданий и сооружений; общие положения технологии и организации строительства; стадии проектирования, состав и содержание основных проектно-технологических документов. | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | A       | 2   |                   |                              | 7                              |
| 2        | <b>Возведение высотных сооружений башенного и мачтового типов</b><br>Технология и организация возведения металлических мачт и башен; механизация процессов строительства. Технология, организация и механизация возведения железобетонных башенных конструкций.  | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | A       | 2   |                   | 10                           | 30                             |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов   | Формируемые<br>компетенции                           | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|---|--|---------|---|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |   |  |         | Лекции  | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
| 3        | <b>Возведение высотных зданий гражданского назначения</b><br>Современные тенденции проектирования и строительства высотных зданий гражданского назначения. Технологические особенности возведения высотных жилых и гражданских зданий из монолитного железобетона и комбинированных, конструкции опалубочных систем, особенности армирования, процессы транспортировки и укладки бетонной смеси, обеспечение режимов твердения. | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | A       | 2   |                   | 10                           | 30                             |
| 4        | <b>Возведение большепролетных зданий, перекрытых железобетонными конструкциями</b><br>Виды большепролетных перекрытий из монолитного и сборного железобетона. Возведение армоцементных сводов. Устройство предварительно напряженных железобетонных оболочек. Возведение зданий, перекрытых складчатыми оболочками и оболочками различной Гауссовой кривизны.   | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | A       | 2   |                   | 10                           | 30                             |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов   | Формируемые<br>компетенции                           | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоя-<br>тельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|---|--|---------|--|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |   |  |         | Лекции   | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
| 5        | <b>Возвведение большепролетных зданий, перекрытых вантовыми и мембранными покрытиями</b><br>Виды большепролетных перекрытий металлических гибких элементов. Подготовительные процессы и укрупнительная сборка монтажных элементов. Технология и организация устройства висячих покрытий. Монтаж предварительно напряженных вантовых покрытий. Возведение большепролетных зданий с мембранными покрытиями. | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | A       | 2  |                   | 10                           | 30                             |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов   | Формируемые<br>компетенции                           | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоя-<br>тельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|---|--|---------|--|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |   |  |         | Лекции   | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
| 6        | <b>Организация проект-<br/>но-изыскательских и<br/>строительно-монтаж-<br/>ных работ при возве-<br/>дении высотных и<br/>большепролетных<br/>зданий и сооружений</b><br>Подготовка проектно-<br>сметной документа-<br>ции. Проекты органи-<br>зации строительства<br>(ПОС) и производства<br>работ (ППР): виды,<br>назначение, состав, со-<br>держание, нормативы<br>и исходные данные для<br>разработки. Порядок и<br>правила приемки в экс-<br>плуатацию высотных и<br>большепролетных<br>строительных объек-<br>тов. Рабочие и госу-<br>дарственные приемоч-<br>ные комиссии. Состав-<br>ление актов комиссий. | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | В       | 2  | 4                 | 14                           | 7                              |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов   | Формируемые<br>компетенции                           | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|---|--|---------|---|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |   |  |         | Лекции  | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
| 7        | <p><b>Особенности моделирования и планирования строительства процессов при возведении высотных и больше-пролетных зданий и сооружений</b></p> <p>Общие принципы моделирования строительных потоков: содержание, виды, параметры потоков, их расчёт. Использование различных методов организации работ. Сетевое моделирование: сущность, содержание, методы, алгоритмы расчётов. Использование программных продуктов и облачных технологий в построении и расчёте сетевых моделей в рамках системы управления строительством. Оптимизация сетевых графиков по параметрам времени и ресурсов. Календарное планирование: общие положения, состав, исходные данные и нормативы, оптимальность и ограничения. Виды календарных планов. Графики распределения ресурсов. Вариантный подход к применению методов организации строительно-монтажных работ в рамках используемой технологии строительства</p> | ПК-3,<br>ПК-4,<br>ПК-5,<br>ПК-7,<br>ПК-8,<br>ПСК-1.6 | B       | 2   | 10                | 16                           | 18                             |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов   | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|---|----------------------------|---------|---|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |   |                            |         | Лекции  | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
| 8        | <p><b>Стройгенплан и временные устройства на строительной площадке при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений</b></p> <p>Стройгенплан в составе ПОС и ППР: содержание и порядок разработки. Назначение и виды стройгенпланов. Общеплощадочный стройгенплан. Объектный стройгенплан. Организация строительной площадки. Основные принципы и положения по организации строительной площадки. Временные дороги и ограждение строительной площадки. Организация приобъектных складов. Временные здания на строительной площадке. Электроснабжение строительной площадки. Временное водоснабжение и канализация, снабжение строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом. Временное теплоснабжение</p> |                            | B       | 2   | 10                | 16                           | 18                             |

|    |  |  |   |   |   |    |    |
|----|--|--|---|---|---|----|----|
| 9  | <p><b>Управление организационно-техническим обеспечением строительного производства при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений</b></p> <p>Основные принципы организации и развития материально-технической базы строительства. Источники поставок материально-технических ресурсов. Стоимость материально-технических ресурсов. Учет и контроль за расходом материалов. Управление системой материально-технической комплектации. Организация производственно-комплектовочных баз. Контейнеризация и пакетирование строительных материалов. Проектирование производственно-технологической комплектации. Управление транспортом в строительстве. Виды транспорта в строительстве. Выбор вида транспорта и определение потребности в транспортных услугах и транспортных средствах. Организация железнодорожных, водных, автомобильных перевозок</p> |  | B | 2 | 6 | 16 | 15 |
| 10 | <p><b>Управление качеством в строительстве при возведении высотных и большепролетных зданий и</b></p>  |  | B | 2 | 4 | 14 | 5  |

| №<br>п/п | Наименование темы<br>с указанием основных<br>вопросов  | Формируемые<br>компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость<br>(в часах) |                   |                              |                                |
|----------|--|----------------------------|---------|---|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
|          |  |                            |         | Лекции  | Лабора-<br>торные | Практиче-<br>ские<br>занятия | Самостоя-<br>тельная<br>работа |
|          | <b>сооружений</b><br>Система управления качеством в строительстве, как ключевой бизнес-процесс. Виды, службы и надзор за контролем качества в строительной компании. Документирование бизнес-процессов в рамках системы управления качеством в строительстве. Контроль качества с помощью ERP-системы. Стандарт качества ISO 9000 и отраслевая специфика строительства. Охрана труда, пожарная безопасность, охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов при возведении высотных и больше-пролетных зданий и сооружений |                            |         |   |                   |                              |                                |
|          |  |                            | В       | 10  | 34                | 76                           | 63                             |
|          | Итого  |                            |         | 20  | 34                | 116                          | 190                            |

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

### **6.1 Методические указания (собственные разработки)**

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\\_VOZVEDENIJA\\_VYSOTNYKH\\_ZDANII\\_IZ\\_MONOLITNOGO\\_ZHELEZOBETONA\\_428283\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Molotkov_TEKHOLOGIJA_VOZVEDENIJA_VYSOTNYKH_ZDANII_IZ_MONOLITNOGO_ZHELEZOBETONA_428283_v1_.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. Олейник, П. П. Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-1334-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54680.html>
3. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 196 с. ISBN 978-5-9729-0140-1. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/884122>
4. 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: <https://znanium.com/catalog/product/503269>
5. Лебедев, В. М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий : учеб. пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-

- М, 2019. — 215 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5ca307b00d4a98.64070932](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5ca307b00d4a98.64070932). - ISBN 978-5-16-106218-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/943570>
6. 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>

## **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 компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |
|--|---|
| ПК-3 – способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию     |   |
| 9,А  | Экономика строительства   |
| 1,2,8,А  | Производственная практика   |
| С  | Преддипломная практика  |
| ПК-4 – владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;   |   |
| A,B  | Организация, планирование и управление в строительстве                          |
| 9,А  | Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений                    |
| 7, 8   | Механизация и автоматизация строительства                                       |
| 1,2,8,А  | Производственная практика   |
| С  | Преддипломная практика  |
| ПК-5 – способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности |   |
| 5  | Экология  |
| 7  | Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества             |

\* Номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

|  |   |  |
|--|---|--|
| Номер се-местра*   | Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП |  |
| B  | Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях      |  |
| 1,2,8,A  | Производственная практика   |  |
| C  | Преддипломная практика  |  |
| ПК-7 – владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения  |   |  |
| 7,8  | Технологические процессы в строительстве  |  |
| A,B  | Организация, планирование и управление в строительстве                          |  |
| 1,2,8,A  | Производственная практика   |  |
| C  | Преддипломная практика  |  |
| ПК-8 – способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам |   |  |
| 6  | Механика грунтов  |  |
| 7,8  | Основания и фундаменты сооружений   |  |
| A,B  | Организация, планирование и управление в строительстве                          |  |
| 9,А  | Экономика строительства   |  |
| 8  | Первая производственная практика  |  |
| A  | Исполнительская практика  |  |
| A  | Технологическая практика  |  |
| C  | Преддипломная практика  |  |
| ПСК-1.6 – способность организовывать 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                                   |  |
| 1,2,8,A  | Производственная практика   |  |
| C  | Преддипломная практика  |  |

## 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)      |                      |
| ПК-3 – способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию |   |                                      |                           |                        |                      |
| Знать:<br>– Методы проведения технико-   | Отсутствие знания методов проведения технико- | Слабые, фрагментарные знания методов | Сформированные, но содер- | Полностью сформирован- | Ответы во время уст- |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения   |   |  |  | Оценочное средство   |
|--|--|---|--|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |  |
| <p>экономических расчетов и со-ставления коммерческих предложений – Основы эконо-мики строитель-ного производ-ства, принципы ценообразования в строительстве</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную де-ятельность стро-ительной орга-низации</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка и контроль выполнения перспек-тивных и теку-щих финансовых планов, прогноз-ных балансов и бюджетов де-нежных средств</li> </ul> <p>Формирование объемов заказов строительной ор-ганизации</p> <p>– Распределение финансовыхре-сурсов и активов</p> | <p>экономических расчетов и со-ставления коммерческих предложений; ос-нов экономики строительного производства, принципов ценообразования в строительстве.</p> <p>Отсутствие уме-ния разрабаты-вать локальные нормативные и организационно-распорядительные документы, регулирующие финансово-хозяйственную де-ятельность стро-ительной организа-ции</p> <p>Слабо сформиро-ванные навыки разработки и кон-троля выполне-ния перспектив-ных и текущих финансовых планов, прогноз-ных балансов и бюджетов денеж-ных средств</p> <p>Формирование объемов заказов строительной ор-ганизации; распределения финансовыхре-сурсов и активов</p> | <p>проведения тех-нико-экономи-ческих расчетов и составления коммерческих предложений; основ экономики строитель-ного производ-ства, принципов ценообразования в строи-тельстве; задан-ные требования осуществляются неуверенно, с ошибками.</p> <p>Фрагментарные умения разраба-тывать локаль-ные норматив-ные и организа-ционно-распоря-дительные до-кументы, регу-лирующие финаново-хозяйственную де-ятельность строительной организа-ции</p> <p>Фрагментарные навыки разра-ботки и кон-троля выполне-ния перспектив-ных и текущих финансовых планов, про-гнозных балан-сов и бюджетов денежных средств, форми-рования объе-мов заказов строительной организа-ции, распределения</p> | <p>жащие отдель-ные пробелы методов прове-дения технико-экономических расчетов и со-ставления коммерческих предложений; основ экономики строи-тельного про-изводства, принципов ценообразования в строи-тельстве.</p> <p>Фрагментарные умения разраба-тывать локаль-ные норматив-ные и организа-ционно-распоря-дительные до-кументы, регу-лирующие финаново-хозяйственную де-ятельность строительной организа-ции</p> <p>Фрагментарные навыки разра-ботки и кон-троля выполне-ния перспектив-ных и текущих финансовых планов, про-гнозных балан-сов и бюджетов денежных средств, форми-рования объе-мов заказов строительной организа-ции, распределения</p> | <p>ные знания ме-тодов проведе-ния технико-экономических расчетов и со-ставления коммерческих предложений; основ экономики строи-тельного про-изводства, принципов ценообразования в строи-тельстве.</p> <p>Полноценное умение осу-ществлять оценку соот-ветствия про-цессов и ре-зультатов стро-ительного про-изводства тре-бованиям ло-кальных нор-мативныхтех-ническихдо-кументов</p> <p>Сформирован-ные навыки разработки и контроля вы-полнения пер-спективныхи текущихфи-нансовыхпланов, про-гнозныхбалан-сов и бюджетовденежныхсредств, фор-мированияобъ-емовзаказовстроительнойорганизации,распределенияфинансовыхре-сурсовиак-тивов</p> | <p>опроса, те-стирование, курсовая работа, курсовой проект, за-чет, экза-мен</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |   |   | Оценочное средство                                       |
|---|---|---|---|---|--|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |  |
|   |   | финансовых ресурсов и активов   | ботки и контроля выполнения перспективных и текущих финансовых планов, прогнозных балансов и бюджетов денежных средств, формирования объемов заказов строительной организации, распределения финансовых ресурсов и активов  |   |  |
| ПК-4 — владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства   |   |   |   |   |  |
| <p>Знать:</p> <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 в области регистрации и охраны интеллектуальной собственности</li> <li>– Формы социального партнерства и порядок их осуществления</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и</li> </ul> | <p>Слабые 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</p> <p>Отсутствие умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и</p> | <p>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</p> <p>Фрагментарные умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и</p> | <p>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</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и</p> | <p>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</p> <p>Сформированные умения осуществлять планирование деятельности работников организаций, организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и</p> | <p>Курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен,</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство   |
|--|---|---|---|--|--|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |  |
| – Организовывать и осуществлять мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции<br>Владеть, трудовые действия:<br>– Представительство строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе<br>– Обеспечение формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе | определять недостающие умения, знания и компетенции<br>Слабо сформированные навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе | мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции<br>Фрагментарные навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе | наблюдение деятельности работников организации, организовывать и осуществлять мониторинг уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции<br>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе | мониторинг профессионального уровня работников и определять недостающие умения, знания и компетенции<br>Сформированные навыки представительства строительной организации в процедурах социального партнерства, обеспечения формирования позитивного психологического климата в трудовом коллективе |  |
| ПК-5 – способность вести организацию менеджмента качества и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках, владением типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;  |   |   |   |  |  |
| Знать:<br>– Основы системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля<br>– Требования законодательных и иных нормативных   | Отсутствие знания основ системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля; требования законодательных и иных нормативных   | Фрагментарные знания основ системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля; требования   | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного  | Полностью сформированные знания основ системы управления качеством и ее особенности в строительстве, включая назначение, права и полномочия строительного надзора и контроля   | Ответы во время устного опроса, тестирование, курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |   |  | Оценочное средство |
|--|---|---|---|--|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |                    |
| иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов<br>Уметь:<br>– Анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли<br>– Разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации<br>– Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации<br>Владеть:<br>– Разработка и контроль исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации, организации работы строительного | правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;<br>Отсутствие умения анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.<br>Слабо сформированные навыки разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации, организации работы строительного | законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;<br>Фрагментарные умения анализа тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разработки перспективных и текущих производственных планов строительной организации; оценки показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.<br>Фрагментарные навыки разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации, организации работы строительного | надзора и контроля; требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.<br>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы умения анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации.<br>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации, организации работы строительного | тrolя; требования законодательных и иных нормативных правовых актов в области охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.<br>Полноценное умение анализировать тенденции технологического и технического развития строительной отрасли; разрабатывать перспективные и текущие производственные планы строительной организации; оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации<br>Полностью сформированные навыки разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации, организации работы строительного |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |   |   |   | Оценочное средство |
|--|---|---|---|---|--------------------|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| – Организация работы строительного контроля<br>– Обеспечение проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда | контроля; обеспечения проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда | гламентирующих производственную деятельность строительной организации; организации работы строительного контроля; обеспечения проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда | ботки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации; организации работы строительного контроля; обеспечения проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда | кальных, технических методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации; организации работы строительного контроля; обеспечения проведения проверок, контроля и оценки состояния условий и охраны труда |                    |

ПК-7 – владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения;

|   |  |   |   |  |  |
|---|--|---|---|--|--|
| Знать:<br>– Основные технологии строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства<br>Уметь:<br>– Оценивать показатели выполнения текущих производственных проектов и планов строительной организации<br>– Разрабатывать локальные нормативные, технические и методические доку- | Отсутствие знания основных технологий строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства. | Слабые, фрагментарные знания основных технологий строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства. | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных технологий строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства. | Полностью сформированные знания основных технологий строительства и тенденции технологического и технического развития строительного производства. | Ответы во время устного опроса, тестирование, курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен |
|---|--|---|---|--|--|

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |  |  | Оценочное средство      |
|---|--|---|--|--|-------------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)  |                         |
| менты, регламентирующие производственную деятельность строительной организации Владеть:<br>– Определение направлений и выбор технологий производственной деятельности строительной организации;<br>– Разработка и контроль исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации | менты, регламентирующие производственную деятельность строительной организации<br><br>Слабо сформированные навыки определения направлений и выбора технологий производственной деятельности строительной организации; разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации | ные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организации<br><br>Слабые, фрагментарные навыки определения направлений и выбора технологий производственной деятельности строительной организации; разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации | планов строительной организаций; разрабатывать локальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организаций<br><br>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы навыки определения направлений и выбора технологий производственной деятельности строительной организации; разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организации | кальные нормативные, технические и методические документы, регламентирующие производственную деятельность строительной организаций<br><br>Полностью сформированные навыки определения направлений и выбора технологий производственной деятельности строительной организаций; разработки и контроля исполнения нормативных локальных, технических и методических документов, регламентирующих производственную деятельность строительной организаций |                         |
| ПК-8 – способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов деятельности производственных подразделений, составлять техническую документацию и установленную отчетность по утвержденным формам  |  |   |  |  |                         |
| Знать:  | Отсутствие знания оперативного   | Слабые, фрагментарные знания оперативного   | Достаточно полные знания оперативного  | Полностью сформированные знания оперативного   | Ответы во время устного |

| Планируемые результаты освоения компетенции  | Уровень освоения  |  |   |  | Оценочное средство  |
|--|---|--|---|--|---|
|  | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)  | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |   |
| <p>– Оперативное управление производством строительно-монтажных работ</p> <p>– Правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации</p> <p>Уметь:</p> <p>– Разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики</p> <p>Владеть:</p> <p>– Разработка перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации</p> <p>– Контроль разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства</p> | <p>управление производством строительно-монтажных работ; правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Отсутствие умения разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики</p> <p>Слабо сформированные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; контроля разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства</p> | <p>ного управление производством строительно-монтажных работ; правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Слабые, фрагментарные умения разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики</p> <p>Слабые, фрагментарные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; контроля разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства</p> | <p>производством строительно-монтажных работ; правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Достаточно полные умения разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики.</p> <p>Достаточно полные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; контроля разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства</p> | <p>управление производством строительно-монтажных работ; правила и инструкции по разработке и оформлению технической документации.</p> <p>Полноценное умение разрабатывать план внедрения новой техники совместно со специалистами строительной организации по вопросам механизации и автоматизации строительного производства, планирования и экономики</p> <p>Полностью сформированные навыки разработки перспективных планов развития и технического перевооружения строительной организации; контроля разработки и внедрения новой техники и технологии строительного производства</p> | <p>опроса, тестирование, курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен</p> |

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

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |   |  | Оценочное средство  |
|---|--|---|---|--|---|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)  |   |
| <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Инновационные технологии возведения зданий и сооружений</li> <li>– Порядок разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации</li> <li>– Методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности строительной организации</li> <li>– Методы определения экономической эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей</li> <li>– Применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов; внедрять энергосберега-</li> </ul> | <p>Отсутствие знания инновационной технологии возведения зданий и сооружений; порядка разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации; методов экономического анализа производственно-хозяйственной эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве</p> <p>Отсутствие умения составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей; применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов; внедрять энергосберега-</p> | <p>Слабые, фрагментарные знания инновационной технологии возведения зданий и сооружений; порядка разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации; методов экономического анализа производственно-хозяйственной эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве.</p> <p>Слабые, фрагментарные умения составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей; применять современные</p> | <p>Достаточно полные знания инновационной технологии возведения зданий и сооружений; порядка разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации; методов экономического анализа производственно-хозяйственной эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве.</p> <p>Достаточно полные умения составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей; применять современные</p> | <p>Полностью сформированные знания инновационной технологии возведения зданий и сооружений; порядка разработки перспективных и годовых планов технического перевооружения и производственно-хозяйственной деятельности строительной организации; методов экономического анализа производственно-хозяйственной эффективности внедрения новой техники, технологии и организации труда в строительном производстве.</p> <p>Полноценное умение составлять технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования, монтажной оснастки, закладных деталей; применять</p> | <p>Ответы во время устного опроса, тестирование, курсовая работа, курсовой проект, зачет, экзамен</p> |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения   |   |   |   | Оценочное средство |
|---|--|---|---|---|--------------------|
|   | неудовлетворительно (минимальный)  | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)  | отлично (высокий)   |                    |
| <p>технологии при проектировании технологических процессов</p> <p>– Внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительно-монтажных работ</p> <p>– Контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ</p> <p>– Использовать компьютерную технику в повседневной работе</p> <p>Владеть:</p> <p>– Разработка планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации</p> <p>– Организация разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах. Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных</p> | <p>гающие технологии при производстве строительно-монтажных работ; контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ; использовать компьютерную технику в повседневной работе</p> <p>Слабо сформированные навыки разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации; организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах. Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных</p> | <p>информационные технологии при проектировании технологических процессов; внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительно-монтажных работ; контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ; использовать компьютерную технику в повседневной работе</p> <p>Слабые, фрагментарные навыки разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации; организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах. Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных</p> | <p>современные информационные технологии при проектировании технологических процессов; внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительно-монтажных работ; контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ; использовать компьютерную технику в повседневной работе</p> <p>Достаточно полные навыки разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации; организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах. Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных</p> | <p>кладных деталей; применять современные информационные технологии при проектировании технологических процессов; внедрять энергосберегающие технологии при производстве строительно-монтажных работ; контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ; использовать компьютерную технику в повседневной работе</p> <p>Строительно-монтажных работ; контролировать качество выполнения строительно-монтажных работ; использовать компьютерную технику в повседневной работе</p> <p>Полностью сформированные навыки разработки планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации; организации разработки текущих планов и балансов материально-технического обеспечения производственной программы, создания производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах. Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных</p> |                    |

| Планируемые результаты освоения компетенции   | Уровень освоения  |   |  |   | Оценочное средство   |
|---|---|---|--|---|--|
|   | неудовлетворительно (минимальный)   | удовлетворительно (пороговый)   | хорошо (средний)   | отлично (высокий)   |  |
| и трудовыхресурсах<br>– Руководство разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами<br>– Разработка мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ | действующими нормативами; разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ | плектующих из-делиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах, Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами; разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ | (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах; Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами; разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ | материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах; Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами; разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ | ния производственных запасов на основе определения потребности в материальных (материалах, оборудовании, комплектующих изделиях, топливе, электроэнергии) и трудовых ресурсах; Руководства разработкой норм расхода материалов, затрат труда на выполнение работ, не предусмотренных действующими нормативами; разработки мероприятий по снижению себестоимости строительно-монтажных работ, повышению производительности труда и качества строительно-монтажных работ |

### 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

#### Устный опрос

При опросе используются вопросы на воспроизведение материала соответствующей лекции, например: Что такое внимание? Какие функции выполняют процессы внимания? Каковы основные свойства внимания? Какие выделяются виды внимания? Что такое рассеянность? и т.п.

## **Состав курсовой работы**

### **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**

### **1. Напряжение в ванте фиксируется:**

- тензометрами;
- прогибомерами;
- микроскопом;
- манометрами и динамометрами.

### **2. Анкер с проушинами предполагает:**

- приварку к ванту проушин из арматурных стержней;
- сверление отверстия в ванте;
- заливку распущенного конца ванта, помещенного в гильзу с отверстием,

- расплавом цветных металлов;
- опрессовку распущенного конца ванта, помещенного внутрь заранее заготовленной гильзы.

**3. Гильзоклиновой анкер предполагает:**

- забивку клина внутрь ванта;
- крепление анкера к заранее просверленным в ванте отверстиям;
- заливку распущенного конца ванта, помещенного в гильзу с отверстием,
- расплавом цветных металлов;
- опрессовку распущенного конца ванта с клином, помещенного внутрь заранее заготовленной гильзы.

**4. При возведении сооружений, перекрытых сборными железобетонными цилиндрическими оболочками, временные опоры под бортовыми элементами убираются:**

- перед монтажом панелей перекрытия; после монтажа диафрагм жесткости; после монтажа бортовых элементов;
- после того, как стыки между панелями перекрытия обварены, омоноличены, а бетон в стыках набрал не менее 70% проектной прочности.

**5. Прямое напряжение вантов в висячих конструкциях осуществляется:**

- толкающим домкратом;
- песочным домкратом; тянувшим домкратом;
- гидроподъемниками.

**6. Технологическая очередность монтажа сборной железобетонной оболочки положительной кривизны предполагает:**

- монтаж трех контурных ферм, панелей покрытия и оставшейся четвертой контурной фермы;
- монтаж двух контурных ферм, панелей покрытия и оставшихся двухконтурных ферм;
- монтаж панелей покрытия, а затем четырех контурных ферм;
- монтаж четырех контурных ферм, а затем панелей покрытия.

**7. Основное требование, предъявляемое к анкеровке вантов, применяемых при возведении висячих конструкций:**

- компактные размеры;
- эстетичный внешний вид;
- равнопрочность анкеровки прочности ванта;
- никаких требований не предъявляется.

**8. Способ соединения отдельных отправочных марок мембранных покрытия зависит от:**

- марки стали, из которых сделаны мембранны;
- назначения сооружений, перекрытых мембраной;
- толщины листа мембранны;
- климатических условий.

**9. Монтаж большепролетной конструкции покрытия двумя кранами**

**предполагает:**

- их последовательную работу; отсутствие взаимодействия между ними;
- их параллельную работу;
- их посменную работу.

**10. При возведении каких конструкций по крытия возможен только блочный монтаж:**

- структурная стержневая система;
- строительные фермы, прогоны и профнастил;
- оболочка положительной Гауссовой кривизны;
- цилиндрическая оболочка.

**11. Условие: «Близкий к 1 показатель монтажной массы, выражющий 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

**12. 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

**13. 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

**14. 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

**15. 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 закреплением

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

- сплошного бетонирования
- надвижки
- поворота
- торкретирования

**17. К способам монтажа строительных конструкций относятся:**

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

**18. Монтаж строительных конструкций способом наращивания 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
- Монтаж конструкции осуществляют сверху на ранее установленные конструкции

**19. 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

## **20. 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»

### **Доклады**

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

- 17 Современные способы формирования железобетонных изделий в заводских условиях.
- 18 Предварительное напряжение арматуры при изготовлении ЖБК.

### **Вопросы к зачету**

1. Сущность и преимущества монтажа строительных конструкций.
2. Организационно-технологические принципы применения монтажных процессов в строительстве.
3. Структура технологического процесса монтажа.
4. Методы 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.

### **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. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных колонн.
12. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных балок и ферм.
13. Транспортирование, складирование, монтажные приспособления и технология монтажа сборных железобетонных плит покрытий и перекрытий. Особенности подбора монтажного крана при монтаже плит покрытий одноэтажного промышленного здания.
14. Особенности монтажа стальных конструкций.
15. Возведение зданий из монолитного железобетона. Сущность, основные преимущества и недостатки.

16. Классификации опалубок по функциональному назначению, по габаритным размерам, по применяемым материалам.
17. Классификации опалубок по способу установки и по способу использования.
18. Технология опалубочных работ.
19. Арматура. Цель применения в железобетонных конструкциях. Виды арматуры по назначению.
20. Виды арматурной стали. Виды арматурных изделий.
21. Технология арматурных работ. Способы соединения арматурных стержней.
22. Особые виды армирования. Способы фиксации арматурных стержней в проектном положении.
23. Состав бетонной смеси. Технологическая схема приготовления бетонной смеси.
24. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи бетонной смеси к месту бетонирования.
25. Виды и область применения бетононасосов. Диаграмма рабочей зоны бетононасоса.
26. Сущность, правила и способы укладки бетона.
27. Способы уплотнения бетона. Типы вибраторов. Правила уплотнения бетонной смеси вибраторами.
28. Устройство рабочих швов в железобетонных конструкциях. Назначение и основные правила проектирования.
29. Уход за бетоном. Особенности производства бетонных работ в особых климатических условиях.
30. Способы выдерживания бетона в зимнее время.
31. Специальные виды бетонирования.
32. Способы подводного бетонирования.
33. Организация проектно-изыскательских работ при возведении высотных и большепролетных зданий
34. Организация строительно-монтажных работ при возведении высотных и большепролетных зданий.
35. Подготовка проектно-сметной документации.
36. Проекты организации строительства (ПОС): виды, назначение, состав, содержание, нормативы и исходные данные для разработки.
37. Проекты производства работ (ППР): виды, назначение, состав, содержание, нормативы и исходные данные для разработки.
38. Моделирование строительного производства.
39. Моделирование потоков в строительстве: содержание процесса, виды и параметры потоков, а так же их расчёт.
40. Использование различных методов организации работ
41. Сетевое моделирование: сущность, содержание, методы, алгоритмы расчётов.

42. Использование программных продуктов и облачных технологий в построении и расчёте сетевых моделей в рамках системы управления строительством.
43. Оптимизация сетевых графиков по параметрам времени и ресурсов.
44. Календарное планирование: общие положения, состав, исходные данные и нормативы, оптимальность и ограничения.
45. Виды календарных планов в строительстве.
46. Графики распределения ресурсов.
47. Порядок и правила приемки в эксплуатацию строительных объектов. Рабочие и государственные приемочные комиссии. Составление актов комиссий.
48. Стройгенплан в составе ПОС и ППР: содержание и порядок разработки.
49. Назначение и виды стройгенпланов. Общеплощадочный стройгенплан. Объектный стройгенплан.
50. Организация строительной площадки. Основные принципы и положения по организации строительной площадки.
51. Временные дороги и ограждение строительной площадки.
52. Организация приобъектных складов.
53. Временные здания на строительной площадке.
54. Электроснабжение строительной площадки.
55. Временное водоснабжение и канализация.
56. Снабжение строительства сжатым воздухом, кислородом и ацетиленом.
57. Временное теплоснабжение
58. Основные принципы организации и развития материально-технической базы строительства.
59. Источники поставок материально-технических ресурсов. Стоимость материально-технических ресурсов.
60. Учет и контроль за расходом материалов
61. Управление системой материально-технической комплектации. Организация производственно-комплектовочных баз.
62. Управление транспортом в строительстве. Виды транспорта в строительстве.
63. Выбор вида транспорта и определение потребности в транспортных услугах и транспортных средствах.
64. Документирование бизнес-процессов в рамках системы управления качеством в строительстве.
65. Контроль качества с помощью ERP-системы.
66. Стандарт качества ISO 9000 и отраслевая специфика строительства.
67. Охрана труда и пожарная безопасность при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.
68. Охрана окружающей среды и рационального использования природных ресурсов при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений.

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

Контроль освоения дисциплины «Технология и организация возведения высотных и большепролетных зданий и 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 выполнения тестовых заданий*

Тестовые задания по дисциплине используются для текущего контроля усвоения учебного материала. Тестовое задание по каждой теме содержит 5 вопросов, выполнение задания оценивается по 6-балльной шкале (0 – все ответы неверные, 5 – на все вопросы даны верные ответы).

### *—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*

Критериями оценивания ответа на экзамене являются: ответ на вопрос из списка вопросов к экзамену 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 собствен-

ному выбору, а также на дополнительные вопросы; не освоил содержание основных понятий (не может дать определений или своими словами пояснить содержание терминов).

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

### **Основная учебная литература**

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\\_VOZVEDENIJA\\_VYSOTNYKH\\_ZDANII\\_IZ\\_MONOLITNOGO\\_ZHELEZOBETONA\\_428283\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Molotkov_TEKHOLOGIJA_VOZVEDENIJA_VYSOTNYKH_ZDANII_IZ_MONOLITNOGO_ZHELEZOBETONA_428283_v1_.PDF).
  2. 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>
  3. Олейник, П. П. Организационно-технологические решения по возведению монолитных железобетонных купольных сооружений : учебное пособие / П. П. Олейник, В. И. Бродский. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-1334-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/54680.html>
  4. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 196 с. ISBN 978-5-9729-0140-1. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/884122>
- Дополнительная учебная литература**
5. Доркин, Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-методическое пособие/Н.И.Доркин, С.В.Зуба-

- нов - Москва : Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-00091-057-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/503269>
6. Лебедев, В. М. Технология и организация производства реконструкции и ремонта зданий : учеб. пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 215 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://znanium.com>]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_5ca307b00d4a98.64070932](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5ca307b00d4a98.64070932). - ISBN 978-5-16-106218-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/943570>
7. 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>

## **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\\_VOZVEDENIJA\\_VYSOTNYKH\\_ZDANII\\_IZ\\_MONOLITNOGO\\_ZHELEZOBETONA\\_428283\\_v1\\_.PDF](https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Molotkov_TEKHOLOGIJA_VOZVEDENIJA_VYSOTNYKH_ZDANII_IZ_MONOLITNOGO_ZHELEZOBETONA_428283_v1_.PDF).
2. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум: Учебно-практическое пособие / Михайлов А.Ю. – Вологда : Инфра-Инженерия, 2017. – 196 с. ISBN 978-5-9729-0140-1. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/884122>
3. 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: <https://znanium.com/catalog/product/503269>

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

Перечень лицензионного ПО

| <b>№</b> | <b>Наименование</b>                                    | <b>Краткое описание</b>  |
|----------|--|--------------------------|
| 1        | Microsoft Windows                                      | Операционная система     |
| 2        | Microsoft Office<br>(включает Word, 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

| <b>№</b> | <b>Наименование</b> | <b>Тематика</b> | <b>Электронный адрес</b> |
|----------|---------------------|-----------------|--------------------------|
|----------|---------------------|-----------------|--------------------------|

|   |   |               |   |
|---|---|---------------|---|
| 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

| №<br>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 и организация возведения высотных и большепролетных зданий и 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 и организация возведения высотных и большепролетных зданий и 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 и организация возведения высотных и большепролетных зданий и 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   |