

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов Талант Александрович

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 05.09.2023 12:59:56

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Пятигорский институт (филиал) СКФУ**  
**Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ

\_\_\_\_\_ Т.А. Шебзухова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ 02. Выполнение технологических процессов на объекте  
капитального строительства**

**МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве,  
эксплуатации и реконструкции строительных объектов  
(ЭЛЕКТРОННЫЙ ВАРИАНТ)**

**Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Форма обучения очная  
Учебный план 2021 года**

**РАССМОТРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Аветян

**РАЗРАБОТАНО:**

преподаватель

\_\_\_\_\_ С.Г. Кривошеева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Учебно-методической комиссией

Протокол № \_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_

Председатель УМК института

\_\_\_\_\_ А.Б. Нарыжная

Генеральный директор

ООО ТСК «ГРОСС-СТРОЙ»

\_\_\_\_\_ О.Т. Махиев

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего**  
**образования**  
**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**Пятигорский институт (филиал) СКФУ**  
**Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор Пятигорского института  
(филиал) СКФУ  
\_\_\_\_\_ Т.А. Шебзухова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПМ 02. Выполнение технологических процессов на объекте**  
**капитального строительства**  
**МДК 02.01 Организация технологических процессов при строительстве,**  
**эксплуатации и реконструкции строительных объектов**  
**Специальность СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**  
**Форма обучения очная**  
**Учебный план 2021 года**

**РАССМОТРЕНО:**

Предметно-цикловой комиссией

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_ Н.Ю. Аветян

**РАЗРАБОТАНО:**

Преподаватель

\_\_\_\_\_ С.Г. Кривошеева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**СОГЛАСОВАНО:**

Учебно-методической комиссией

Протокол №\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_

Председатель УМК института

\_\_\_\_\_ А.Б. Нарыжная

Генеральный директор

ООО ТСК «ГРОСС-СТРОЙ»

\_\_\_\_\_ О.Т. Махиев

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МДК 02.01 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕКОНСТРУКЦИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТОВ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный модуль ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и изучается в 6,7,8 семестрах.

## **1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать проектно-технологическую документацию;
- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;
- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);
- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;
- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;
- формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;
- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; проводить обмерные работы;
- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;
- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей);
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
- определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
- вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
- осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
- калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;

- определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
- оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
- технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;
- технологии катодной защиты объектов;
- содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;
- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;
- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;
- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;
- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;
- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;
- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;
- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;
- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;
- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);
- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;
- правила содержания и эксплуатации техники и оборудования;
- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;
- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;
- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;

- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;
- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;
- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;
- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;
- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт в:**

- подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;
- организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;
- определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;
- оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;
- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;
- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;
- составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;
- представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;
- контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;
- планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.

#### **1.4. Перечень формируемых компетенций**

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть:

*Общими компетенциями:*

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

- ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста..
- ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
- ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

*Профессиональными компетенциями:*

- ПК 2.1 Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
- ПК 2.2 Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
- ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
- ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходов материальных ресурсов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет:

- 330 академических часа, из них:
- 318 академических часов – аудиторные занятия,
- 24 академических часа – курсовая работа,
- 12 академических часа – самостоятельная работа,
- 12 академических часов – промежуточная аттестация.

### 2.1. Учебно-тематический план учебной дисциплины

| № п/п | Наименование разделов, тем учебной дисциплины   | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах |                      |                 |                          |     | Формы текущего контроля успеваемости (по разделам дисциплины)<br>Форма промежуточной аттестации (по семестрам) |
|-------|---|---------|--|----------------------|-----------------|--------------------------|-----|--|
|       |   |         | Лекции   | Практические занятия | Курсовая работа | Промежуточная аттестация | СРС |  |
| 1     | Тема 1. Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в | 6       | 4  |                      |                 |                          |     |  |

|    |   |   |   |   |  |  |  |  |
|----|---|---|---|---|--|--|--|--|
|    | том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.   |   |   |   |  |  |  |  |
| 2  | Тема 2. Инженерная подготовка строительной площадки. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ. | 6 | 2 | 6 |  |  |  |  |
| 3  | Тема 3. Электроснабжение и водоснабжение строительной площадки.   | 6 | 4 | 6 |  |  |  |  |
| 4  | Тема 4. Транспортирование и складирование строительных грузов.  | 6 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| 5  | Тема 5. Создание геодезической разбивочной основы.  | 6 | 4 | 2 |  |  |  |  |
| 6  | Тема 6. Устройство водоотвода.  | 6 | 2 | 2 |  |  |  |  |
| 7  | Тема 7. Земляные работы.  | 6 | 2 | 4 |  |  |  |  |
| 8  | Тема 8. Комплексная механизация земляных работ.   | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |
| 9  | Тема 9. Гидромеханические и закрытые бестраншейные) способы производства земляных работ.  | 6 | 4 |   |  |  |  |  |
| 10 | Тема 10. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.     | 6 | 2 |   |  |  |  |  |
| 11 | Тема 11. Машины и оборудование для свайных работ.   | 6 | 2 | 4 |  |  |  |  |
| 12 | Тема 12. Технология свайных работ.  | 6 | 4 |   |  |  |  |  |
| 13 | Тема 13. Каменные работы.   | 6 | 2 |   |  |  |  |  |
| 14 | Тема 14. Возведение зданий с кирпичными стенами.  | 6 | 6 | 6 |  |  |  |  |
| 15 | Тема 15. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий.  | 6 | 4 | 6 |  |  |  |  |
| 16 | Тема 16. Возведение зданий из деревянных конструкций.   | 6 | 4 | 4 |  |  |  |  |
| 17 | Тема 17. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.  | 6 | 6 |   |  |  |  |  |

|    |   |   |           |           |  |  |   |                           |
|----|---|---|-----------|-----------|--|--|---|---------------------------|
| 18 | Тема 18. Бетонные работы.   | 6 | 4         | 6         |  |  |   |                           |
| 19 | Тема 19. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.  | 6 | 4         | 4         |  |  |   |                           |
| 20 | Тема 20. Понятие о специальных способах бетонирования конструкций.  | 6 | 4         |           |  |  |   |                           |
|    | <b>Итого за 6 семестр</b>   |   | <b>74</b> | <b>60</b> |  |  |   | <b>Контрольная работа</b> |
|    | <b>7 семестр</b>  |   |           |           |  |  |   |                           |
| 21 | Тема 21. Грузоподъемные машины.   | 7 | 2         | 8         |  |  | 2 | Реферат                   |
| 22 | Тема 22. Такелажное оборудование.   | 7 | 2         | 4         |  |  |   |                           |
| 23 | Тема 23. Монтаж строительных конструкций.   | 7 | 2         | 4         |  |  | 2 | Реферат                   |
| 24 | Тема 24. Технология монтажа конструкций подземной части зданий.   | 7 | 4         |           |  |  | 2 | Реферат                   |
| 25 | Тема 25. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий.   | 7 | 2         |           |  |  |   |                           |
| 26 | Тема 26. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий.   | 7 | 2         |           |  |  |   |                           |
| 27 | Тема 27. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.  | 7 | 2         | 6         |  |  |   |                           |
| 28 | Тема 28. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.  | 7 | 2         | 8         |  |  | 2 | Реферат                   |
| 29 | Тема 29. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий.  | 7 | 4         |           |  |  |   |                           |
| 30 | Тема 30. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий.  | 7 | 2         |           |  |  |   |                           |
| 31 | Тема 31. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. | 7 | 2         |           |  |  |   |                           |
| 32 | Тема 32. Возведение зданий из металлических конструкций.  | 7 | 2         |           |  |  |   |                           |
| 33 | Тема 33. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.   | 7 | 4         | 6         |  |  |   |                           |
| 34 | Тема 34. Оборудование, применяемое при устройстве   | 7 | 4         | 4         |  |  |   |                           |

|    |   |   |            |            |           |           |           |  |
|----|---|---|------------|------------|-----------|-----------|-----------|--|
|    | кровель.  |   |            |            |           |           |           |  |
| 35 | Тема 35. Технология устройства кровельных покрытий.   | 7 | 2          | 4          |           |           | 2         | Реферат  |
| 36 | Тема 36. Машины и оборудование для отделочных работ. Ручные машины.   | 7 | 2          |            |           |           |           |  |
| 37 | Тема 37. Работы по устройству отделочных покрытий.  | 7 | 4          |            |           |           |           | Реферат  |
| 38 | Тема 38. Организация и технология выполнения процессов оштукатуривания.   | 7 | 4          | 4          |           |           | 2         |  |
|    | <b>Итого за 7 семестр</b>   |   | <b>48</b>  | <b>48</b>  | <b>24</b> |           | <b>12</b> | <b>Зачет, курсовая работа</b>                              |
|    | <b>8 семестр</b>  |   |            |            |           |           |           |  |
| 39 | Тема 39. Организация и выполнение облицовочных работ.   | 8 | 2          | 6          |           |           |           |  |
| 40 | Тема 40. Организация и выполнение малярных работ.   | 8 | 4          | 6          |           |           |           |  |
| 41 | Тема 41. Организация и производство обоечных работ.   | 8 | 2          |            |           |           |           |  |
| 42 | Тема 42. Устройство полов.  | 8 | 6          | 2          |           |           |           |  |
| 43 | Тема 43. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства. | 8 | 6          | 6          |           |           |           |  |
| 44 | Тема 44. Новые технологии строительства зданий и сооружений.  | 8 | 6          | 6          |           |           |           |  |
|    | <b>Итого за 8 семестр</b>   |   | <b>26</b>  | <b>26</b>  |           | <b>12</b> |           | <b>Экзамен</b>   |
|    | <b>ИТОГО:</b>   |   | <b>148</b> | <b>134</b> | <b>24</b> |           | <b>12</b> | <b>Контрольная работа, зачет, экзамен, курсовая работа</b> |

## 2.2. Наименование и краткое содержание лекций

| № | Наименование разделов и тем учебной дисциплины, их краткое содержание | Использование активных и интерактивных форм | Часы |
|---|---|---|------|
|   | <b>6 семестр</b>  |   |      |

|   |   |                           |   |
|---|---|---------------------------|---|
| 1 | Тема 1. Требования нормативных технических документов к производству строительного-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства.   | <i>лекция-беседа</i>      | 2 |
|   | 1. Особенности строительного-монтажных работ. Типы объектов и их классификация.<br>2. Контроль и активирование работ в строительстве. Техника безопасности на высоте.   |                           | 2 |
| 2 | Тема 2. Инженерная подготовка строительной площадки. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ. Инженерно-геологические изыскания. Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы. Инженерная оценка грунтов и определения уровня грунтовых вод.                            |                           | 2 |
| 3 | Тема 3. Электроснабжение и водоснабжение строительной площадки.   |                           | 2 |
|   | 1. Схемы электроснабжения строительной площадки. Условия выбора электрооборудования, кабелей и проводов.<br>2. Временное водоснабжение строительной площадки. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим сетям.  |                           | 2 |
| 4 | Тема 4. Транспортирование и складирование строительных грузов.  |                           | 2 |
|   | 1. Погрузка и разгрузка строительных грузов. Складирование строительных конструкций.<br>2. Временные дороги стройплощадки.  |                           | 2 |
| 5 | Тема 5. Создание геодезической разбивочной основы   | <i>лекция-беседа</i>      | 2 |
|   | 1. Геодезическая разбивочная основа.<br>2. Разбивка красных линий. Строительная сетка.  |                           | 2 |
| 6 | Тема 6. Устройство водоотвода.<br>Отвод поверхностных вод.<br>Открытый и закрытый горизонтальный дренаж. Вертикальный дренаж, комбинированный дренаж. Понижение уровня грунтовых вод.   |                           | 2 |
| 7 | Тема 7. Земляные работы. Виды земляных сооружений. Грунты и их свойства. Постоянные и временные земляные сооружения. Структура грунта, крутизна откосов выемок и насыпей.   |                           | 2 |
| 8 | Тема 8. Комплексная механизация земляных работ.   | <i>Мультимедиа-лекция</i> | 2 |
|   | 1. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием.<br>2. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами.<br>3. Сущность процесса и способы уплотнения |                           | 2 |

|    |  |  |        |
|----|--|--|--------|
|    | грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков.   |  | 2      |
| 9  | Тема 9. Гидромеханические и закрытые (бестраншейные) способы производства земляных работ.<br>1. Гидромеханический способ производства земляных работ.<br>2. Разработка грунта взрывными способами. Использование взрывчатых веществ и их виды. Методы шпуровых, скважинных, камерных и щелевых зарядов.  |  | 2<br>2 |
| 10 | Тема 10. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ.  | <i>лекция-беседа</i>                         | 2      |
| 11 | Тема 11. Машины и оборудование для свайных работ. Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей и вибромолотов. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием. |  | 2      |
| 12 | Тема 12. Технология свайных работ.<br>1. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ.<br>2. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Техника безопасности при производстве свайных работ   | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2<br>2 |
| 13 | Тема 13. Каменные работы.<br>1. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков.  |  | 2      |
| 14 | Тема 14. Возведение зданий с кирпичными стенами.<br>1. Правила разрезки каменной кладки. Кладка многослойных наружных стен.<br>2. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объемов работ.<br>3. Технология производства каменных работ в   | <i>лекция с разбором конкретных ситуаций</i> | 2<br>2 |

|    |  |                           |                     |
|----|--|---------------------------|---------------------|
|    | зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ.   |                           | 2                   |
| 15 | Тема 15. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий.<br>1. Возведение облегченных конструкций из кирпича. Кладка из бутового камня и блоков природного камня. Техника безопасности.<br>2. Особенности кладки: перемычек, арок сводов, дымовых и вентиляционных каналов, карнизов и других элементов зданий.  | <i>лекция-беседа</i>      | 2<br><br>2          |
| 16 | Тема 16. Возведение зданий из деревянных конструкций.<br>1. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов.<br>2. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ. Противопожарная защита деревянных конструкций.  |                           | 2<br><br>2          |
| 17 | Тема 17. Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов.<br>1. Машины и оборудование для бетонных работ. Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей циклического и непрерывного действия.<br>2. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы.<br>3. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки. | <i>Мультимедиа-лекция</i> | 2<br><br>2<br><br>2 |
| 18 | Тема 18. Бетонные работы.<br>1. Общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию.<br>2. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя.  |                           | 2<br><br>2          |
| 19 | Тема 19. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.<br>1. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов.<br>2. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание  |                           | 2<br><br>2          |

|    |  |  |            |
|----|--|--|------------|
|    | конструкций. Правила исчисления объёмов работ.   |  |            |
| 20 | <p>Тема 20. Понятия о специальных способах бетонирования конструкций.</p> <p>1. Вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование.</p> <p>2. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ.</p>   | <i>лекция-беседа</i>                         | 2<br><br>2 |
|    | <b>Итого за 6 семестр</b>  |  | <b>74</b>  |
|    | <b>7 семестр</b>   |  |            |
| 21 | <p>Тема 21. Грузоподъемные машины.</p> <p>1. Общие сведения. Назначение и классификация грузоподъемных машин. Основные параметры строительных кранов.</p> <p>2. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков.</p> <p>3. Устройство и эксплуатация подкрановых путей.</p> | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2          |
| 22 | <p>Тема 22. Такелажное оборудование.</p> <p>Виды такелажного оборудования. Захваты. Домкраты. Техника безопасности.</p>  | <i>лекция с разбором конкретных ситуаций</i> | 2          |
| 23 | <p>Тема 23. Монтаж строительных конструкций.</p> <p>1. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций.</p> <p>2. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла.</p>  |  | 2          |
| 24 | <p>Тема 24. Технология монтажа конструкций подземной части зданий.</p> <p>1. Типы фундаментов и техника безопасности при их устройстве.</p> <p>2. Составление исполнительной схемы, актов на скрытые работы, сдача заказчику и обратная засыпка.</p>   |  | 2<br>2     |
| 25 | <p>Тема 25. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий. Каркасы одноэтажных зданий. Монтаж элементов каркаса одноэтажных промышленных зданий.</p>   | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2          |
| 26 | <p>Тема 26. Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Конструктивные схемы зданий. Технологический процесс возведения зданий.</p>   |  | 2          |

|    |  |                      |        |
|----|--|----------------------|--------|
| 27 | Тема 27. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Системы сборно-каркасного домостроения. Сборно-монолитный каркас. Преимущества сборно-монолитного домостроения.   | <i>лекция-беседа</i> | 2      |
| 28 | Тема 28. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Последовательность и монтаж сборных элементов крупнопанельных зданий. Процесс возведения блочных и панельно-блочных зданий.   |                      | 2      |
| 29 | Тема 29. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий.<br>1. Принципиальные технологические схемы возведения зданий методом подъема перекрытий.<br>2. Технологическая схема возведения зданий методом подъема этажей.  |                      | 2<br>2 |
| 30 | Тема 30. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Возведение зданий с вантавыми и купольными покрытиями.   |                      | 2      |
| 31 | Тема 31. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями.<br>Техника безопасности при производстве монтажных работ.  | <i>лекция-беседа</i> | 2      |
| 32 | Тема 32. Возведение зданий из металлических конструкций. Технология монтажа металлических элементов и конструкций зданий. Монтаж металлических пространственных и структурных покрытий. Техника безопасности при монтаже металлических конструкций.  |                      | 2      |
| 33 | Тема 33. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.<br>1. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы.<br>2. Огнезащита конструкций. Антивандальная защита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений.<br>Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты. | <i>лекция-беседа</i> | 2<br>2 |
| 34 | Тема 34. Оборудование, применяемое при устройстве кровель.<br>1. Подготовка оснований под кровлю. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ.<br>2. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик.<br>3. Устройство кровель из штучных материалов.  |                      | 2<br>2 |

|                           |  |  |           |
|---------------------------|--|--|-----------|
| 35                        | Тема 35. Технология устройства кровельных покрытий. Монтаж наплавляемой кровли. Монтаж наплавляемой кровли на плоской и скатной крыше.   | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2         |
| 36                        | Тема 36. Машины и оборудование для отделочных работ. Ручные машины.<br>1. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворонасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования.<br>2. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей.<br>3. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов. | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2         |
| 37                        | Тема 37. Работы по устройству отделочных покрытий.<br>1. Устройство подвесных потолков.<br>2. Остекление проемов.  |  | 2<br>2    |
| 38                        | Тема 38. Организация и технология выполнения процессов оштукатуривания.<br>1. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами.<br>2. Организация и технология работы с гипсокартоном.<br>3. Техника безопасности при производстве штукатурных работ.  | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2<br>2    |
| <b>Итого за 7 семестр</b> |  |  | <b>36</b> |
| <b>8 семестр</b>          |  |  |           |
| 39                        | Тема 39. Организация и выполнение облицовочных работ. Материалы для облицовки. Технология плиточных работ.   |  | 2         |
| 40                        | Тема 40. Организация и выполнение малярных работ.<br>1. Организация и выполнение малярных работ.<br>2. Техника безопасности при проведении отделочных работ.   | <i>Мультимедиа-лекция</i>                    | 2<br>2    |
| 41                        | Тема 41. Организация и производство обойных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками.   |  | 2         |
| 42                        | Тема 42. Устройство полов.<br>1. Подготовка основания и устройство подстилающего слоя. Полы промышленных зданий.<br>2. Устройство покрытия пола из штучных материалов (деревянные полы, полы из штучного и наборного мозаичного паркета, полы из ламината).  | <i>лекция с разбором конкретных ситуаций</i> | 2<br>2    |

|    |   |                      |                     |
|----|---|----------------------|---------------------|
|    | 3. Устройство покрытия полов из рулонных материалов (покрытие полов линолеумом, ковровые покрытия)  |                      | 2                   |
| 43 | <p>Тема 43. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.</p> <p>1. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>2. Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> <p>3. Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах. Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</p> |                      | 2<br><br>2<br><br>2 |
| 44 | <p>Тема 44. Новые технологии строительства зданий и сооружений.</p> <p>1. Перспективные организационные и технические решения.</p> <p>2. Применение новых строительных материалов для производства работ.</p> <p>3. Новые строительные машины и оборудование.</p>   | <i>лекция-беседа</i> | 2<br>2<br>2         |
|    | <b>Итого за 8 семестр</b>   |                      | <b>26</b>           |
|    | <b>Итого</b>  |                      | <b>136</b>          |

### 2.3. Наименование и краткое содержание лабораторных работ

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом.*

### 2.4. Наименование и краткое содержание практических (семинарских) занятий

| №                | Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание   | Использование активных и интерактивных форм | Часы        |
|------------------|---|---|-------------|
| <b>6 семестр</b> |   |   |             |
| 1                | <p>Тема 2. Инженерная подготовка строительной площадки. Оформление технической документации при производстве подготовительных работ.</p> <p>1. Состав работ по инженерной подготовке строительной площадке.</p> <p>2. Установка, испытание и оформление сдачи в эксплуатацию монтажных механизмов, устройство подкрановых путей, фундаментов, якорей для монтажного оборудования.</p> <p>3. Способы освобождения строительной площадки от деревьев и кустарников.</p> |   | 2<br>2<br>2 |

|   |   |                              |   |
|---|---|------------------------------|---|
| 2 | Тема 3. Электроснабжение и водоснабжение строительной площадки.<br>1. Исследование механических характеристик асинхронного электродвигателя с фазным ротором.<br>2. Выбор сечения проводов по допустимому нагреву и допустимой потере напряжения.<br>3. Электрические сети строительных площадок. | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2 |
|   |   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
| 3 | Тема 4. Транспортирование и складирование строительных грузов.<br>1. Укладка конструкций при хранении на складах.<br>2. Расчет объема навалочного груза, перевозимого автотранспортным средством.   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
| 4 | Тема 5. Создание геодезической разбивочной основы.<br>Построение строительной сетки, разбивка красных линий.  | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2 |
| 5 | Тема 6. Устройство водоотвода.<br>Типы водоотводных канав и дренажных систем.   |                              | 2 |
| 6 | Тема 7. Земляные работы.<br>1. Способы устройства постоянных и временных земляных сооружений.<br>2. Схемы крепления вертикальных стенок выемок.   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
| 7 | Тема 8. Комплексная механизация земляных работ.<br>1. Подсчёт объёмов земляных работ и трудоёмкости их выполнения.<br>2. Разработка элементов технологической карты для производства земляных работ.<br>3. Подбор и расчёт комплекта машин для производства земляных работ.                       |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
| 8 | Тема 11. Машины и оборудование для свайных работ.<br>1. Расчет сваебойного молота.<br>2. Расчет контрольного “отказа” при забивке свай.   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
| 9 | Тема 14. Возведение зданий с кирпичными стенами.<br>1. Подсчет объёмов каменных работ жилых зданий.<br>2. Определение трудоёмкости каменных работ.<br>3. Проектирование организации каменных работ.   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
|   |   |                              | 2 |
|   | Тема 15. Кладка отдельных конструктивных  |                              |   |

|                           |  |                              |                  |
|---------------------------|--|------------------------------|------------------|
| 10                        | элементов зданий.<br>1. Возведение облегченных конструкций из кирпича.<br>2. Выполнение кладки сводов, перемычек и арок.<br>3. Выполнение кладки дымовых и вентиляционных каналов.   |                              | 2<br>2<br>2      |
| 11                        | Тема 16. Возведение зданий из деревянных конструкций.<br>1. Современное деревянное домостроение.<br>2. Вычерчивание соединений, применяемых в плотничных изделиях и конструкциях.  |                              | 2<br>2           |
| 12                        | Тема 18. Бетонные работы.<br>1. Подсчет объемов бетонных работ.<br>2. Определение трудоемкости бетонных работ.<br>3. Составление графиков движения рабочих при поточном ведении бетонных работ.  | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2<br>2<br>2      |
| 13                        | Тема 19. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки.<br>1. Изучение конструкций современных опалубочных систем.<br>2. Методы выдерживания бетона в зимних условиях.  |                              | 2<br>2           |
| <b>Итого за 6 семестр</b> |  |                              | <b>60</b>        |
| <b>7 семестр</b>          |  |                              |                  |
| 14                        | Тема 21. Грузоподъемные машины.<br>1. Основные рабочие параметры монтажных машин.<br>2. Определение основных параметров самоходного крана при монтаже надземной и подземной части здания. Выбор и определение требуемых параметров башенных кранов.<br>3. Определение основных параметров башенного крана при монтаже надземной части здания.<br>4. Определение производительности башенного крана при монтаже строительных конструкций. |                              | 2<br>2<br>2<br>2 |
| 15                        | Тема 22. Такелажное оборудование.<br>1. Выбор стальных канатов.<br>2. Определение грузоподъемности домкрата по заданным условиям.  |                              | 2<br>2           |
| 16                        | Тема 23. Монтаж строительных конструкций.<br>1. Монтажные средства для выверки и временного закрепления элементов сборных конструкций зданий и сооружений.<br>2. Сборка, закрепление, соединение строительных конструкций.   |                              | 2<br>2           |

|    |  |                              |                  |
|----|--|------------------------------|------------------|
| 17 | <p>Тема 27. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом.</p> <p>1. Комплексный процесс возведения зданий из монолитных бетонных и железобетонных конструкций и его организация.</p> <p>2. Подсчет объемов монтажных работ.</p> <p>3. Составление калькуляции рудовых затрат. Расчет состава комплексной бригады.<br/>(с использованием персональных компьютеров)</p>  |                              | 2<br>2<br>2      |
| 18 | <p>Тема 28. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.</p> <p>1. Разработка технологической карты на монтаж надземной части каркасно-панельного здания.</p> <p>2. Разработка технологической карты на монтаж надземной части крупнопанельного здания.</p> <p>3. Определение трудоемкости объемов работ при возведении каркасно-панельного здания.</p> <p>4. Расчет комплексной бригады при возведении каркасно-панельного здания.</p> | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2<br>2<br>2<br>2 |
| 19 | <p>Тема 33. Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий.</p> <p>1. Способы антикоррозионной защиты конструкций.</p> <p>2. Подсчет объемов гидроизоляционных работ.</p> <p>3. Составление калькуляции трудовых затрат. Расчет состава комплексной бригады.</p>  |                              | 2<br>2<br>2      |
| 20 | <p>Тема 34. Оборудование, применяемое при устройстве кровель.</p> <p>1. Изучение видов крыш</p> <p>2. Подсчёт объёмов работ при устройстве кровли, желобов, подвески водосточных труб.</p>   |                              | 2<br>2           |
| 21 | <p>Тема 35. Технология устройства кровельных покрытий.</p> <p>1. Изучение технологии устройства мастичных кровель.</p> <p>2. Разработка технологических схем по устройству кровли из изопласта безогневым способом.</p>  | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2<br>2           |
| 22 | <p>Тема 39. Организация и технология выполнения процессов оштукатуривания.</p> <p>1. Подсчёт объёма работ, потребность в материалах, инструментах, приспособлениях при подготовке поверхностей под оштукатуривание.</p> <p>2. Подсчет объемов работ для простого оштукатуривания поверхности.</p>  |                              | 2<br>2           |
|    | <b>Итого за 7 семестр</b>  |                              | <b>48</b>        |

| <b>8 семестр</b>          |   |                              |             |
|---------------------------|---|------------------------------|-------------|
| 23                        | <p>Тема 40. Организация и выполнение облицовочных работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Расчёт количества облицовочной плитки.</li> <li>2. Определение объема и трудоемкости облицовки стен плиткой.</li> <li>3. Разработка элементов технологической карты на производство отделочных работ.</li> </ol>   |                              | 2<br>2<br>2 |
| 24                        | <p>Тема 41. Организация и выполнение малярных работ.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление технологической карты на выполнение улучшенной окраски металлической поверхности эмалевой краской.</li> <li>2. Определение объема и трудоемкости окраски водными составами бетонных поверхностей промышленного здания и оклейки стен обоями.</li> <li>3. Выполнение схемы устройства механизмов для малярных работ: ручного краскопульта, электрокраскопульта, краскораспылителя.</li> </ol> | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2<br>2<br>2 |
| 25                        | <p>Тема 43. Устройство полов.</p> <p>Разработка технологических схем при устройстве мозаичных полов.</p>  |                              | 2           |
| 26                        | <p>Тема 44. Особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности выполнения фасадных работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</li> <li>2. Особенности производства бетонных работ на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.</li> <li>3. Способы подводной сварки и резки металла.</li> </ol>                                   |                              | 2<br>2<br>2 |
| 27                        | <p>Тема 45. Новые технологии строительства зданий и сооружений.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение инновационной стеклопластиковой арматуры в технологии строительных работ.</li> <li>2. Интеллектуальный дом.</li> <li>3. Инверсионные кровли.</li> </ol>  | <i>Семинар- круглый стол</i> | 2<br>2<br>2 |
| <b>Итого за 8 семестр</b> |   |                              | <b>26</b>   |
| <b>Итого</b>              |   |                              | <b>134</b>  |

#### **2.5. Виды и содержание самостоятельной работы студента; формы контроля**

| № | Наименование разделов и тем дисциплины, их краткое содержание; вид самостоятельной работы | Форма контроля | Зачетные единицы (часы) |
|---|---|----------------|-------------------------|
|---|---|----------------|-------------------------|

| <b>7 семестр</b>          |   |         |           |
|---------------------------|---|---------|-----------|
| 8                         | Тема 21. Грузоподъемные машины.<br>Работа с литературой по теме занятия.<br>Вид самостоятельной работы: Подготовка реферата.  | реферат | 2         |
| 9                         | Тема 23. Монтаж строительных конструкций.<br>Работа с литературой по теме занятия.<br>Вид самостоятельной работы: Подготовка реферата.  | реферат | 2         |
| 10                        | Тема 24. Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Работа с литературой по теме занятия.<br>Вид самостоятельной работы: Подготовка реферата.                     | реферат | 2         |
| 11                        | Тема 28. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий.<br>Работа с литературой по теме занятия.<br>Вид самостоятельной работы: Подготовка реферата. | реферат | 2         |
| 14                        | Тема 35. Технология устройства кровельных покрытий.<br>Работа с литературой по теме занятия.<br>Вид самостоятельной работы: Реферат на тему: Подготовка реферата.             | реферат | 2         |
| 15                        | Тема 38. Работы по устройству отделочных покрытий.<br>Работа с литературой по теме занятия.<br>Вид самостоятельной работы: Подготовка реферата.                               | реферат | 2         |
| <b>Итого за 7 семестр</b> |   |         | <b>12</b> |
| <b>Итого</b>              |   |         | <b>12</b> |

### **3. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН)**

В 6 семестре - контрольная работа,  
в 7 семестре - зачет, курсовая работа,  
в 8 семестре - экзамен.

#### **Вопросы к экзамену**

1. Основы электроснабжения строительной площадки.
2. Энергосберегающие технологии на строительной площадке
3. Особенности строительно-монтажных работ.
4. Типы объектов и их классификация.
5. Какие работы входят в состав инженерной подготовки строительной площадки.
6. Для чего необходима разбивочная основа строительной площадки.
7. Каким образом выполняется геодезическая разбивочная основа на строительной площадке.
8. Каков состав работ, выполняемых в подготовительный период.
9. В чем заключается обустройство строительной площадки.
10. Какими временными зданиями на период строительства оборудуются строительная площадка.
11. Какие существуют виды земляных работ.

12. Каковы основные свойства грунтов.
13. Какие существуют крепления стенок выемок.
14. Какие существуют способы искусственного закрепления грунтов.
15. Какие землеройно-транспортные машины используют при устройстве земляных сооружений.
16. Что такое шпуровой заряд.
17. Какие способы применяют для предохранения дна котлована от промерзания.
18. Какими способами разрабатывают грунт в зимних условиях.
19. Какова область применения башенных кранов.
20. В каких случаях применяют козловые краны.
21. В чем разница между стропом и траверсой.
22. Для чего временно закрепляют конструкции.
23. Какие монтажные приспособления применяют для выверки монтируемых элементов.
24. Безопасная организация труда на стройплощадке
25. Техника безопасности при производстве монтажных работ
26. Техника безопасности при производстве каменных работ
27. Техника безопасности при производстве общестроительных работ
28. Какие существуют методы монтажа в зависимости от приемов наведения монтируемых элементов.
29. Какие известны методы монтажа в зависимости от степени укрупнения.
30. Где производят укрупнительную сборку конструкций.
31. Какие приспособления применяют для выверки и временного закрепления колонн.
32. Для чего выполняют монтажное усиление конструкций
33. Для чего необходимо антикоррозийное покрытие стыков.
34. Какие грузоподъемные механизмы применяют для монтажа фундаментов.
35. Какие рабочие операции выполняют при монтаже сборных фундаментов.
36. Каков состав работ при устройстве монолитных фундаментов.
37. В чем различие между висячей сваей и сваей-стойкой.
38. Какие работы выполняют при устройстве ростверков.
39. В чем сущность метода «стена в стене».
40. Какие правила разрезки используют при возведении стен из кирпича.
41. Что такое забутка.
42. Что собой представляет облегченная кладка.
43. Какие мероприятия необходимы при производстве кладки в зимних условиях.
44. Какие существуют виды гидроизоляции в зависимости от способа ее устройства и применяемых материалов.
45. Безопасная организация труда на стройплощадке.
46. Остекление проемов и покрытий зданий.
47. Оштукатуривание поверхностей.
48. Технология выполнения малярных работ.
49. Устройство полов.
50. Облицовочные работы.
51. Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов.
52. Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.
53. Применение новых строительных материалов для производства работ.
54. Новые строительные машины и оборудование.
55. Огнезащита конструкций.
56. Антивандальная защита конструкций.
57. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты.
58. Устройство катодной защиты сооружений.

59. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты.
60. Конструкции современных опалубочных систем.

#### **4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

##### **4.1. Рекомендуемая литература**

###### **4.1.1. Основная литература:**

1. Олейник П.П. Комплексно-блочный метод возведения объектов [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.П. Олейник, Б.Ф. Ширшиков. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2019. — 71 с. — 978-5-4487-0391-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79638.html>
2. Плешивцев, А. А. Монтаж каркаса одноэтажного промышленного здания : учебное пособие для СПО / А. А. Плешивцев. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 119 с. — ISBN 978-5-4488-0525-7, 978-5-4497-0323-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89244.html>.
3. Дьяков, В.П. Технология и организация строительных работ : учебное пособие : [12+] / В.П. Дьяков. — Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. — 110 с. : ил., схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577161>

###### **4.1.2. Дополнительная литература:**

1. Носов С.В. Оптимизация расстановки машин по объектам и участкам работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Носов. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 49 с. — 978-5-88247-838-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74407.html>
2. Логунова, О.Я. Водяное отопление : учебное пособие / О.Я. Логунова, И.В. Зоря. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3346-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113913> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шаленный В.Т. Сборно-монолитное домостроение [Электронный ресурс] : учебник / В.Т. Шаленный, О.Л. Балакчина. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 176 с. — 978-5-4486-0118-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72815.html>

###### **4.1.3. Методическая литература:**

1. Методические указания для практических занятий
2. Методические указания для самостоятельной работы
3. Методические указания к курсовой работе

###### **4.1.4. Интернет-ресурсы:**

1. <https://blog.infars.ru/normativno-tehnicheskie-dokumenty-v-stroitelstve>
2. <http://www.stroy-dom.net/?p=13783>
3. <https://stroyday.ru/>

##### **4.2. Программное обеспечение:**

Специальное программное обеспечение не требуется

##### **4.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Кабинет инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок  
Парты, стулья, доска, наглядные пособия

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, контрольной работы, реферата и курсовой работы.

| Результаты обучения<br>(освоенные умения, усвоенные знания)  | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения | Перечень подтверждаемых компетенций |
|--|---|-------------------------------------|
| <p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать проектно-технологическую документацию;</li> <li>- осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;</li> <li>- осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ);</li> <li>- осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей;</li> <li>- обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;</li> <li>- формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе;</li> <li>- распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; проводить обмерные работы;</li> <li>- определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ;</li> <li>- осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания</li> </ul> | <p>Контрольная работа, реферат, курсовая работа.</p>  | <p>ОК 01-11<br/>ПК 2.1-ПК 2.4</p>   |

- материальных ценностей);
- распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля;
  - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ;
  - вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией;
  - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций);
  - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;
  - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;
  - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.

**Знания:**

- требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки;
- требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства;
- технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите;
- технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты;
- технологии катодной защиты объектов;
- содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ;
- методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов;

|   |  |  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов;</li> <li>- требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li> <li>- методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий;</li> <li>- требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ;</li> <li>- требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства;</li> <li>- методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы;</li> <li>- особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства;</li> <li>- нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты;</li> <li>- правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты;</li> <li>- порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы);</li> <li>- схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- рациональное применение строительных машин и средств малой механизации;</li> <li>- правила содержания и эксплуатации техники и</li> </ul> |  |  |
|---|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p>оборудования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве;</li> <li>- правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ;</li> <li>- порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;</li> <li>- методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ;</li> <li>- методы профилактики дефектов систем защитных покрытий;</li> <li>- перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ;</li> <li>- основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства;</li> <li>- состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления.</li> </ul> <p><b>Практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</li> <li>- определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</li> <li>- организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства;</li> <li>- определении потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;</li> <li>- оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</li> <li>- контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;</li> <li>- разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ;</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|

|  |  |  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;</li> <li>- составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации;</li> <li>- представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам;</li> <li>- контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда;</li> <li>- планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации.</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|