

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 20.05.2024 16:36:21 образовательное учреждение высшего образования

Уникальный программный ключ: «ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 С.П. Санников

« 10 » 06 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины:

**Технологические процессы в строительстве**

направление подготовки:

**08.03.01 Строительство**

направленность (профиль):

**Теплогазоснабжение и вентиляция**

форма обучения:

**очная, заочная**


Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (направленность (профиль): Теплогазоснабжение и вентиляция) к результатам освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве».

Программа практики рассмотрена  
на заседании кафедры СП

Протокол №15 от «20» 05 2019 г.

Заведующий кафедрой СП  О.В.Ашихмин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ТГВ  К.В.Афонин

«20» 05 2019 г.

Рабочую программу разработал:

И.Г.Решетникова, доцент кафедры СП, к.э.н., доцент 

Д.С.Баянов, ассистент кафедры СП 

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины заключается в получении обучающимися теоретических и практических знаний, методов и способов выполнения отдельных строительных процессов рациональными способами в минимальные сроки, с минимальными материально-техническими затратами.

Задачи дисциплины:

–сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ;

–сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;

–сформировать навыки разработки технологической документации;

–сформировать навыки ведения исполнительной документации;

–сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание состава, цикла работы основных средств механизации строительства

умения подбирать необходимые средств механизации для строительства объектов промышленного и гражданского строительства,

владение навыками оценки средств механизации строительства.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Средства механизации строительства».

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплины «Основы организации производства».

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции       | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|--------------------------------------|--|--|
| ОПК-6. <i>Способен участвовать в</i> | ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения     | Знать: (31) состав и последовательность выполнения   |



|  |  |   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <p>проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p> | <p>работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</p> | <p>работ по проектированию зданий</p>   | <p>Уметь: (У1) составлять последовательность выполнения работ по проектированию зданий в соответствии с техническим заданием на проектирование</p>    |   |
|  |  |   | <p>Владеть: (В1) навыками составления последовательность выполнения работ по проектированию зданий</p>  |   |
|  |  | <p>ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ</p>                                    | <p>Знать: (З2) методику выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ</p>                             | <p>Уметь: (У2) выбирать технологических решений проекта здания, разрабатывать элемента проекта производства работ</p>       |
|  |  |   |   | <p>Владеть: (В2) навыками выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ</p> |
| <p>Знать: (З3) основные результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>  |  |   |   |   |
| <p>ОПК-8. Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии</p>                                | <p>ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p>        | <p>Уметь: (У3) контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> | <p>Владеть: (В3) навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии</p> |   |
|  |  |   | <p>ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>   | <p>Знать: (З4) состав нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс</p>                     |
|  |  |   |   | <p>Уметь: (У4) составлять нормативно-методического документ, регламентирующий технологический процесс</p>                   |
|  | <p>Владеть: (В4) навыками составления</p>  |   |   |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс  |
|   | ОПК-8.3. Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | Знать: (35) основные нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса                      |
|   |  | Уметь: (У5) контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса      |
|   |  | Владеть: (В5) навыками контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |
|   | ОПК-8.4. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса                                 | Знать: (36) основные требования охраны труда при осуществлении технологического процесса   |
|   |  | Уметь: (У6) контролировать соблюдение требований охраны труда при осуществлении технологического процесса                                      |
|   |  | Владеть: (В6) навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса                                 |
|   | ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)                                    | Знать: (37) документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ  |
|   |  | Уметь: (У7) составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ   |
|   |  | Владеть: (В7) навыками составления документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ   |
| <i>ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-</i> | ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением                               | Знать: (38) перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением   |
|   |  | Уметь: (У8) составлять перечня и последовательность выполнения работ производственным подразделением   |



|  |   |   |
|--|---|---|
| коммунального хозяйства<br>и/или строительной<br>индустрии |   | Владеть: (В8) навыками составления перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением            |
|  | ОПК-9.2. Определение потребности производственного подразделения в материальнотехнических и трудовых ресурсах | Знать: (З9) потребности производственного подразделения в материальнотехнических и трудовых ресурсах                        |
|  |   | Уметь: (У9) определять потребности производственного подразделения в материальнотехнических и трудовых ресурсах             |
|  |   | Владеть: (В9) навыками определения потребности производственного подразделения в материальнотехнических и трудовых ресурсах |
|  | ОПК-9.3. Определение квалификационного состава работников производственного подразделения                     | Знать: (З10) квалификационный состав работников производственного подразделения   |
|  |   | Уметь: (У10) определять квалификационный состав работников производственного подразделения                                  |
|  |   | Владеть: (В10) навыками определения квалификационного состава работников производственного подразделения                    |
|  | ОПК-9.5. Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве  | Знать: (З11) основные требования охраны труда на производстве   |
|  |   | Уметь: (У11) контролировать соблюдение требований охраны труда на производстве  |
|  |   | Владеть: (В11) навыками контроля соблюдения требований охраны труда на производстве   |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/<br>семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|------------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                |                  | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |

|         |     |    |    |   |    |                             |
|---------|-----|----|----|---|----|-----------------------------|
| очная   | 3/5 | 16 | 16 | - | 76 | Экзамен,<br>курсовая работа |
| заочная | 3/5 | 6  | 6  | - | 96 | Экзамен,<br>курсовая работа |

## 5. Структура и содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины.

#### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| №<br>п/п | Структура дисциплины/модуля |   | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства       |
|----------|-----------------------------|---|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|--|--------------------------|
|          | Номер раздела               | Наименование раздела  | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |  |                          |
| 1        | 1                           | Основные понятия и положения, принятые в строительстве  | 2                        | 2   |      | 3            | 7              | ОПК-6.1  | Вопросы к устному опросу |
| 2        | 2                           | Технология выполнения земляных работ.   | 4                        | 2   |      | 2            | 8              | ОПК-6.7  | Вопросы к устному опросу |
| 3        | 3                           | Устройство фундаментов. Каменные работы   | 2                        | 4   |      | 2            | 8              | ОПК-8.1.   | Вопросы к устному опросу |
| 4        | 4                           | Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы. | 2                        | 2   |      | 4            | 8              | ОПК-8.2  | Вопросы к устному опросу |
| 5        | 5                           | Монтаж строительных конструкций.  | 2                        | 2   |      | 4            | 8              | ОПК-8.3,<br>ОПК-8.4  | Вопросы к устному опросу |
| 6        | 6                           | Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.   | 2                        | 2   |      | 4            | 8              | ОПК-8.5<br>ОПК-9.1,  | Вопросы к устному опросу |
| 7        | 7                           | Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ  | 2                        | 2   |      | 3            | 7              | ОПК-9.2,<br>ОПК-9.3,<br>ОПК-9.5  | Вопросы к устному опросу |
| 6        | Курсовая работа             |   | -                        | -   | -    | 27           | 27             | ОПК-6.1<br>ОПК-6.7<br>ОПК-8.1.<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3,<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1,<br>ОПК-9.2,<br>ОПК-9.3,<br>ОПК-9.5 | Защита КР                |
| 7        | Экзамен                     |   | -                        | -   | -    | 27           | 27             | ОПК-6.1<br>ОПК-6.7<br>ОПК-8.1.<br>ОПК-8.2  | Экзаменационные вопросы  |

|        |  |    |    |   |    |     |   |   |
|--------|--|----|----|---|----|-----|---|---|
|        |  |    |    |   |    |     | ОПК-8.3,<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1,<br>ОПК-9.2,<br>ОПК-9.3,<br>ОПК-9.5 |   |
| Итого: |  | 16 | 16 | 0 | 76 | 108 | X   | X |

### заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

| №<br>п/п | Структура дисциплины/модуля |   | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК  | Оценочные средства       |
|----------|-----------------------------|---|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|--|--------------------------|
|          | Номер раздела               | Наименование раздела  | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |  |                          |
| 1        | 1                           | Основные понятия и положения, принятые в строительстве  | 1                        |     |      | 8            | 9              | ОПК-6.1  | Вопросы к устному опросу |
| 2        | 2                           | Технология выполнения земляных работ.   | 1                        | 1   |      | 9            | 11             | ОПК-6.7  | Вопросы к устному опросу |
| 3        | 3                           | Устройство фундаментов. Каменные работы   | 1                        | 1   |      | 9            | 11             | ОПК-8.1.   | Вопросы к устному опросу |
| 4        | 4                           | Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы. | 1                        | 1   |      | 9            | 11             | ОПК-8.2  | Вопросы к устному опросу |
| 5        | 5                           | Монтаж строительных конструкций.  | 1                        | 1   |      | 9            | 11             | ОПК-8.3,<br>ОПК-8.4  | Вопросы к устному опросу |
| 6        | 6                           | Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.   | 1                        | 1   |      | 8            | 10             | ОПК-8.5<br>ОПК-9.1,  | Вопросы к устному опросу |
| 7        | 7                           | Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ  | 0                        | 1   |      | 8            | 9              | ОПК-9.2,<br>ОПК-9.3,<br>ОПК-9.5  | Вопросы к устному опросу |
| 6        | Курсовая работа             |   | -                        | -   | -    | 27           | 27             | ОПК-6.1<br>ОПК-6.7<br>ОПК-8.1.<br>ОПК-8.2<br>ОПК-8.3,<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1,<br>ОПК-9.2,<br>ОПК-9.3,<br>ОПК-9.5 | Защита КР                |
| 7        | Экзамен                     |   | -                        | -   | -    | 9            | 9              | ОПК-6.1<br>ОПК-6.7<br>ОПК-8.1.<br>ОПК-8.2  | Экзаменационные вопросы  |



|  |        |   |   |   |    |     |   |   |
|--|--------|---|---|---|----|-----|---|---|
|  |        |   |   |   |    |     | ОПК-8.3,<br>ОПК-8.4<br>ОПК-8.5<br>ОПК-9.1,<br>ОПК-9.2,<br>ОПК-9.3,<br>ОПК-9.5 |   |
|  | Итого: | 6 | 6 | 0 | 96 | 108 | X   | X |

## 5.2. Содержание дисциплины/модуля.

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. Основные понятия и положения, принятые в строительстве. Сущность, предмет и задачи курса «Технологические процессы в строительстве». Капитальное строительство и его роль в расширенном воспроизводстве основных фондов. Основные направления технического прогресса в строительстве. Строительные процессы, их содержание и структура. Строительная продукция.

Раздел 2. Технология выполнения земляных работ. Виды земляных сооружений. Грунты и их технологические свойства. Классификация грунтов по трудности разработки. Понижение уровня грунтовых вод. Игольчатый и вакуумным способами в водопонижающих скважинах, устройство водосасывающих скважин. Прямой водоотлив. Обеспечение устойчивости земляных сооружений. Искусственное закрепление грунтов замораживанием, цементацией, битумизацией, химическим, термическим и электрохимическим способами. Классификация машин для производства земляных работ. Разработка грунта землеройными машинами: одноковшовыми и экскаваторами непрерывного действия. Разработка грунта землеройно-транспортными машинами: скреперами, бульдозерами и грейдерами. Уплотнение грунта. гидромеханизованная разработка грунта. Разработка грунта в зимних условиях. Буровые работы

Раздел 3. Устройство фундаментов. Каменные работы. Назначение. Классификация. Технология устройства ленточных, столбчатых, плитных и свайных фундаментов. Виды и назначение свай. Способы погружения свай. Срубка оголовков свай. Назначение ростверков и их устройство. Назначение и особенности технологии устройства набивных свай. Контроль качества и техника безопасности при свайных работах. Каменные конструкции. Разновидности кладок и материалы для каменных работ. Транспортирование материалов. Элементы кладки: тычковые и ложковые ряды, наружная и внутренняя верста, забутка. Системы перевязки швов. Нормоконспект механизмов, инструментов и приспособлений для выполнения кладки. Способы каменной кладки. Организация каменной кладки. Организация рабочего места и труда каменщика. Контроль качества. Правила кладки. Кладки сплошных стен. Возведение облегченной кладки. Армированная кладка. Кладка стен с облицовкой лицевым кирпичом. Бутовая кладка. Бутобетонная кладка. Методы кладки в зимних условиях.

Раздел 4. Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы. Бетон и железобетон в строительстве. Области эффективного применения монолитных конструкций. Состав комплексного процесса



возведения монолитных конструкций. Бетонная смесь. Приготовление бетонной смеси, ее технологические свойства. Транспортирование бетонной смеси. Способы подачи и технологические средства для распределения бетонной смеси. Специальные методы бетонирования: раздельное, подводное, Торкретбетон, набрызг-бетон. Уход за бетоном. Контроль качества. Назначение опалубки. Составные части, требования к опалубке. Классификация опалубок. Заготовка арматуры и арматурных элементов. Монтаж арматуры, выполнение ее соединений. Обеспечение защитного слоя бетона. Предварительно-напряженное армирование, способы натяжения арматуры. Возведение бетонных и ж/б конструкций в зимних условиях и условиях жаркого климата.

Раздел 5. Монтаж строительных конструкций. Монтаж строительных конструкций в современном строительстве. Состав и структура процессов монтажа. Машины и оборудования для монтажных работ. Грузозахватные приспособления. Приемка и проверка грузозахватных приспособлений. Индивидуальные и групповые средства временного закрепления. Транспортирование, складирование и хранение строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Монтаж наращиванием, подращиванием, поворотом и надвижкой. Монтаж элементов: раздельный, комплексный, комбинированный. Монтаж элементов: свободный, ограниченно-свободный, принудительный. Соединение строительных конструкций (стыки, узлы, швы). Постоянное закрепление монтируемых конструкций: Болтами, сваркой, замоноличиванием. Выбор монтажного крана по геометрическим и технико-экономическим показателям. Методы и средства обеспечения точности монтажа.

Раздел 6. Устройство защитных покрытий. Устройство кровель. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология устройства теплоизоляционных покрытий. Технология устройства антикоррозионных покрытий. Назначение и виды кровель. Кровли из рулонных материалов. Способы устройства. Мастичные кровли. Способы устройства. Асбоцементные кровли. Черепичные кровли. Покрытия из листовой стали.

Раздел 7. Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ. Технология гидроизоляционных покрытий: Виды гидроизоляционных материалов. Технология устройства защитных покрытий. Технология устройства гидроизоляционных покрытий. Технология теплоизоляционных покрытий: Виды звуко- и теплоизоляционных материалов. Технология устройства звукоизоляционных и теплоизоляционных покрытий. Технология черновых отделочных работ: Виды и назначение отделочных работ. Подготовка зданий к отделке. Технология устройства отделочных покрытий. Процессы оштукатуривания и облицовки поверхностей. Виды штукатурных покрытий. Инструменты и оборудование для выполнения работ. Технология штукатурных работ: нанесение слоев обрызга, грунта, накрывки, затирки. Технология устройства выравнивающих цементно-песчаных стяжек и финишных покрытий. Технология чистовых отделочных работ: Технология выполнения лицевых поверхностей стен: шпательование, облицовка камнем, металлом или деревом, оклеивание обоями, окрашивание различными окрасочными составами. Технология устройства покрытия полов: из рулонных материалов, паркета и паркетной доски, наливных монолитных. Контроль качества.

### 5.2.2. Содержание дисциплины/модуля по видам учебных занятий.



## Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции   |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 1                        | 2           | 1   | 0    | Основные понятия и положения, принятые в строительстве  |
| 2      | 2                        | 4           | 1   | 0    | Технология выполнения земляных работ.   |
| 3      | 3                        | 2           | 1   | 0    | Устройство фундаментов. Каменные работы   |
| 4      | 4                        | 2           | 1   | 0    | Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы. |
| 5      | 5                        | 2           | 1   | 0    | Монтаж строительных конструкций.  |
| 6      | 6                        | 2           | 1   | 0    | Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.   |
| 7      | 7                        | 2           | 0   | 0    | Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ  |
| Итого: |                          | 16          | 6   | 0    | X   |

## Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены

## Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п  | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема практического занятия  |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
|        |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |   |
| 1      | 1                        | 2           |     | 0    | Основные понятия и положения, принятые в строительстве  |
| 2      | 2                        | 2           | 1   | 0    | Технология выполнения земляных работ.   |
| 3      | 3                        | 4           | 1   | 0    | Устройство фундаментов. Каменные работы   |
| 4      | 4                        | 2           | 1   | 0    | Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы. |
| 5      | 5                        | 2           | 1   | 0    | Монтаж строительных конструкций.  |
| 6      | 6                        | 2           | 1   | 0    | Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.   |
| 7      | 7                        | 2           | 1   | 0    | Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ  |
| Итого: |                          | 16          | 6   | 0    | X   |

## Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |     | Тема  | Вид СРС                            |
|-------|--------------------------|-------------|-----|-----|---|------------------------------------|
|       |                          | ОФО         | ЗФО | ОФО |   |                                    |
| 1     | 1                        | 3           | 8   | 0   | Основные понятия и положения, принятые в строительстве  | Подготовка к практическим занятиям |
| 2     | 2                        | 2           | 9   | 0   | Технология выполнения земляных работ.   | Подготовка к практическим занятиям |
| 3     | 3                        | 2           | 9   | 0   | Устройство фундаментов. Каменные работы   | Подготовка к практическим занятиям |
| 4     | 4                        | 4           | 9   | 0   | Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы. | Подготовка к практическим занятиям |



|        |     |    |    |   |   |                                    |
|--------|-----|----|----|---|---|------------------------------------|
| 5      | 5   | 4  | 9  |   | Монтаж строительных конструкций.                              | Подготовка к практическим занятиям |
| 6      | 6   | 4  | 8  |   | Устройство защитных покрытий.<br>Устройство кровель.          | Подготовка к практическим занятиям |
| 7      | 7   | 3  | 8  |   | Технология изоляционных работ.<br>Технология отделочных работ | Подготовка к практическим занятиям |
| 8      | 1-7 | 27 | 27 | 0 | -   | Выполнение курсовой работы         |
| 9      | 1-7 | 27 | 9  | 0 | -   | Подготовка к экзамену              |
| Итого: |     | 76 | 96 | 0 | X   | X                                  |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия)
- работа в малых группах (практические занятия).

### 6. Тематика курсовых проектов

Курсовая работа на тему «Монтаж одноэтажного промышленного здания» выполняется по вариантам, выдаваемых обучающимся согласно их порядкового номера в ведомости.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля  | Количество баллов |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 текущая аттестация |  |                   |
| 1                    | Устный опрос по темам: «Основные понятия и положения, принятые в строительстве», «Технология выполнения земляных работ», "Устройство фундаментов. Каменные работы" | 0...20            |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию   | 0...20            |
| 2 текущая аттестация |  |                   |
| 2                    | Устный опрос по темам: «Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы.», «Монтаж строительных           | 0...30            |

|                      |  |                |
|----------------------|--|----------------|
|                      | конструкций»   |                |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию   | 0...30         |
| 3 текущая аттестация |  |                |
| 3                    | Устный опрос по темам: «Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.», «Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ» | 0...50         |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию   | 0...50         |
|                      | <b>ВСЕГО</b>   | <b>0...100</b> |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля   | Количество баллов |
|-------|---|-------------------|
| 1     | Устный опрос по темам: «Основные понятия и положения, принятые в строительстве», «Технология выполнения земляных работ», "Устройство фундаментов. Каменные работы"    | 0...20            |
| 2     | Устный опрос по темам: «Бетонные работы. Возведение бетонных и железобетонных конструкций. Опалубочные работы. Арматурные работы.», «Монтаж строительных конструкций» | 0...30            |
| 3     | Устный опрос по темам: «Устройство защитных покрытий. Устройство кровель.», «Технология изоляционных работ. Технология отделочных работ»                              | 0...50            |
|       | <b>ВСЕГО</b>  | <b>0...100</b>    |

8.4. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной, заочной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

| № п/п                | Виды мероприятий в рамках текущего контроля        | Количество баллов |
|----------------------|--|-------------------|
| 1 текущая аттестация |  |                   |
| 1                    | Определение типа и параметров земляного сооружения | 0...5             |
| 2                    | Определение состава и последовательности работ     | 0...5             |
|                      | ИТОГО за первую текущую аттестацию                 | 0...10            |
| 2 текущая аттестация |  |                   |
| 4                    | Составление ведомости объемов работ                | 0...20            |
|                      | ИТОГО за вторую текущую аттестацию                 | 0...20            |
| 3 текущая аттестация |  |                   |
| 5                    | Калькуляция затрат труда и машинного времени       | 0...10            |
| 6                    | Разработка технологической карты                   | 0...20            |
| 7                    | Защита курсового проекта                           | 0...40            |
|                      | ИТОГО за третью текущую аттестацию                 | 0...70            |
|                      | <b>ВСЕГО</b>                                       | <b>0...100</b>    |



## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ <http://elib.tyuiu.ru/>

Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru/>

Электронно-библиотечная система издательства ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

Электронно-библиотечная система издательства ООО «ЭБС ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

Windows

MS Office

Autocad

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины- (демонстрационное оборудование)             |
|-------|---|---|
| 1     | -   | Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть |



## **11. Методические указания по организации СРС**

### **11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.**

На практических занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые задания и расчеты с помощью автоматизированных средств. В процессе подготовки к практическим занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Необходимо наличие конспекта лекций на практическом занятии.

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.).

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина **Технологические процессы в строительстве**  
 Код, направление подготовки **08.03.01 Строительство**  
 Направленность (профиль) **Теплогазоснабжение и вентиляция**

| Код компетенции  | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)   | Критерии оценивания результатов обучения   |   |   |   |
|--|---|--|---|---|---|
|  |   | 1-2  | 3   | 4   | 5   |
| ОПК-6.1. Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование | Знать: (З1) состав и последовательность выполнения работ по проектированию зданий   | Не воспроизводит состав и последовательность выполнения работ по проектированию зданий   | Испытывает затруднения при воспроизводстве состава и последовательности выполнения работ по проектированию зданий   | Воспроизводит состав и последовательность выполнения работ по проектированию зданий, допуская незначительные ошибки   | Воспроизводит состав и последовательность выполнения работ по проектированию зданий   |
|  | Уметь: (У1) составлять последовательность выполнения работ по проектированию зданий в соответствии с техническим заданием на проектирование | Не умеет составлять последовательность выполнения работ по проектированию зданий в соответствии с техническим заданием на проектирование | Умеет составлять последовательность выполнения работ по проектированию зданий в соответствии с техническим заданием на проектирование, допуская значительные ошибки | Умеет составлять последовательность выполнения работ по проектированию зданий в соответствии с техническим заданием на проектирование, допуская незначительные ошибки | Умеет составлять последовательность выполнения работ по проектированию зданий в соответствии с техническим заданием на проектирование |
|  | Владеть: (В1) навыками составления последовательность выполнения работ по проектированию зданий   | Демонстрирует отсутствие навыков составления последовательность выполнения работ по проектированию зданий, допуская ряд грубых ошибок    | Владеет навыками составления последовательность выполнения работ по проектированию зданий, допуская ряд ошибок  | Хорошо владеет навыками составления последовательность выполнения работ по проектированию зданий, допуская незначительные неточности                                  | В совершенстве владеет навыками составления последовательность выполнения работ по проектированию зданий                              |
| ОПК-6.7. Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ  | Знать: (З2) методику выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ                          | Не знает методы выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ                            | Испытывает затруднения при перечислении методов выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ                       | Воспроизводит отдельные методы выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ  | Воспроизводит все методы выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ                |
|  | Уметь: (У2) выбирать технологических решений проекта здания, разрабатывать элемента проекта производства работ                              | Не умеет выбирать технологических решений проекта здания, разрабатывать элемента проекта производства работ                              | Умеет выбирать технологических решений проекта здания, разрабатывать элемента проекта производства работ, испытывая при этом  | Умеет выбирать технологических решений проекта здания, разрабатывать элемента проекта производства работ, испытывая при этом  | Умеет выбирать технологических решений проекта здания, разрабатывать элемента проекта производства работ                              |



|  |  |  | затруднения  | незначительные затруднения  |   |
|--|--|--|--|---|---|
|  | Владеть: (B2) навыками выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ                           | Демонстрирует отсутствие навыков выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ, допуская ряд грубых ошибок | Владеет навыками выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ, допуская ряд ошибок                                | Хорошо владеет навыками выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ, допуская незначительные неточности                         | В совершенстве владеет навыками выбора технологических решений проекта здания, разработки элемента проекта производства работ                           |
| ОПК-8.1. Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии | Знать: (З3) основные результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии             | Не способен перечислить основные результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии             | Воспроизводит отдельные результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии                              | Демонстрирует частичные знания основных результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии                            | В совершенстве знает основные результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии             |
|  | Уметь: (У3) контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии       | Не умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии                      | Умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, испытывая при этом затруднения | Умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, испытывая при этом незначительные затруднения | Умеет контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии                      |
|  | Владеть: (B3) навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии | Не владеет навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии                | Владеет навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, допуская ряд ошибок      | Хорошо владеет навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии, допуская незначительные ошибки   | В совершенстве владеет навыками контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии |
| ОПК-8.2. Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс                               | Знать: (З4) состав нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс   | Не воспроизводит состав нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс  | Испытывает затруднения при воспроизводстве состава нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс                                   | Воспроизводит состав нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс, допуская незначительные ошибки  | Воспроизводит нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс   |
|  | Уметь: (У4) составлять нормативно-   | Не умеет составлять нормативно-методического   | Умеет составлять нормативно-методического  | Умеет составлять нормативно-методического   | Умеет составлять нормативно-методического   |







|  |  |   |   |   |   |
|--|--|---|---|---|---|
|  | требований охраны труда при осуществлении технологического процесса  | требований охраны труда при осуществлении технологического процесса   | требований охраны труда при осуществлении технологического процесса, допуская ряд ошибок  | требований охраны труда при осуществлении технологического процесса, допуская незначительные ошибки   | требований охраны труда при осуществлении технологического процесса   |
|  | Владеть: (B6) навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса | Не владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса | Владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса, допуская ряд ошибок     | Хорошо владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет навыками контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса |
| ОПК-8.5. Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)      | Знать: (37) документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ                                      | Не воспроизводит состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ                       | Испытывает затруднения при воспроизводстве состава документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ                  | Воспроизводит состав документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ, допуская незначительные ошибки                              | Воспроизводит документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ   |
|  | Уметь: (У7) составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ                           | Не умеет составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ                           | Умеет составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ, допуская значительные ошибки                      | Умеет составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ, допуская незначительные ошибки                                  | Умеет составлять документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ  |
|  | Владеть: (B7) навыками составления документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ               | Демонстрирует отсутствие навыков составления документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ  | Владеет навыками составления документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ, допуская ряд ошибок                   | Хорошо владеет навыками составления документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ, допуская незначительные неточности           | В совершенстве владеет навыками составления документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ               |
| ОПК-9.1. Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением | Знать: (38) перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением                     | Не воспроизводит состав перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением      | Испытывает затруднения при воспроизводстве состава перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением | Воспроизводит состав перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением, допуская незначительные ошибки             | Воспроизводит перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением                            |
|  | Уметь: (У8) составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением          | Не умеет составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением          | Умеет составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением, допуская значительные ошибки     | Умеет составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением, допуская незначительные ошибки                 | Умеет составлять перечень и последовательность выполнения работ производственным подразделением                         |
|  | Владеть: (B8) навыками   | Демонстрирует отсутствие навыков  | Владеет навыками составления  | Хорошо владеет навыками   | В совершенстве владеет навыками   |





|  | подразделения  | подразделения  | допуская ряд ошибок   | подразделения,<br>допуская<br>незначительные<br>неточности  | подразделения   |
|--|--|--|---|---|---|
| ОПК-9.5. Контроль<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве | Знать: (З11)<br>основные требования<br>охраны труда на<br>производстве                             | Не способен<br>перечислить<br>основные<br>требования охраны<br>труда на<br>производстве        | Воспроизводит<br>отдельные<br>требования охраны<br>труда на<br>производстве   | Демонстрирует<br>частичные знания<br>основных<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве  | В совершенстве<br>знает основные<br>требования охраны<br>труда на<br>производстве                             |
|  | Уметь: (У11)<br>контролировать<br>соблюдение<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве      | Не умеет<br>контролировать<br>соблюдение<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве      | Умеет<br>контролировать<br>соблюдение<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве,<br>допуская ряд ошибок      | Умеет<br>контролировать<br>соблюдение<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве,<br>допуская<br>незначительные<br>ошибки             | Умеет<br>контролировать<br>соблюдение<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве                        |
|  | Владеть: (В11)<br>навыками контроля<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве | Не владеет навыками<br>контроля<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве | Владеет навыками<br>контроля<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве,<br>допуская ряд ошибок | Хорошо владеет<br>навыками контроля<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве,<br>допуская<br>незначительные<br>ошибки | В совершенстве<br>владеет навыками<br>контроля<br>соблюдения<br>требований охраны<br>труда на<br>производстве |



## КАРТА

## обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Технологические процессы в строительстве

Код, направление подготовки 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) Теплогазоснабжение и вентиляция

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания  | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|---|---|
| 1     | Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум / А. Ю. Михайлов. — Москва : Инфра-Инженерия, 2018. — 196 с. — ISBN 978-5-9729-0140-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/78240.html">http://www.iprbookshop.ru/78240.html</a>  | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 2     | Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. — 978-5-9227-0702-2. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/74387.html">http://www.iprbookshop.ru/74387.html</a> | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 3     | Лебедев, В. М. Технология строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Лебедев, Е. С. Глаголев. — Электрон. текстовые данные. — Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 350 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66685.html">http://www.iprbookshop.ru/66685.html</a>   | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 4     | Дьячкова, О. Н. Технология строительного производства [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Н. Дьячкова. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 117 с. — 978-5-9227-0508-0. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/30015.html">http://www.iprbookshop.ru/30015.html</a>  | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |
| 5     | Кашкинбаев, И. З. Технология строительного производства [Электронный ресурс] : методическая разработка / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. —  | ЭР*                          | 60  | 100                                       | +   |

|  |  |  |  |  |   |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|
|  |  |  |  |  | Электрон.текстовые данные. — Алматы :Нур-Принт, 2016. — 56 с. — 978-601-7869-06-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67160.html">http://www.iprbookshop.ru/67160.html</a> |  |  |  |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|

ЭР\* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой СП О.В.Ашихмин

«    »    2019 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х.Каюкова

»    2019 г.



М.П. Дьячкова  
*Директор БИК О.В.Ашихмин*