

Министерство образования и науки Астраханской области  
Государственное автономное образовательное учреждение  
Астраханской области высшего образования  
«Астраханский государственный архитектурно-строительный  
университет»  
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

Т. В. Богдалова /  
И. О. Ф.

2023 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**Наименование дисциплины**

Технологические процессы в строительстве

*(указывается наименование в соответствии с учебным планом)*

**По направлению подготовки**

08.03.01 «Строительство»

*(указывается наименование направления подготовки в соответствии с ФГОС ВО)*

**Направленность (профиль)**

«Промышленное и гражданское строительство»

«Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

«Экспертиза и управление недвижимостью»

*(указывается наименование профиля в соответствии с ОПОП)*

**Кафедра**

Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника *бакалавра*

**Разработчики:**

доцент, к.т.н.  / Н.А. Иванникова /  
(занимаемая должность,  
учёная степень и учёное звание) (подпись) И. О. Ф.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Промышленное и гражданское строительство» протокол № 8 от 19 . 04 . 2023 г.

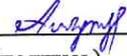
Заведующий кафедрой  / О.Б. Завьялова /  
(подпись) И. О. Ф.

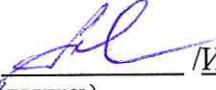
**Согласовано:**

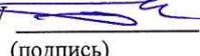
Председатель МКН «Строительство» направленность  
(профиль) «Промышленное и гражданское строительство»  / О.Б. Завьялова /  
(подпись) И. О. Ф

Председатель МКН «Строительство» направленность  
(профиль) «Экспертиза и управление недвижимостью»  / Н.В. Купчикова /  
(подпись) И. О. Ф

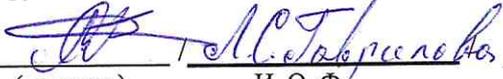
Председатель МКН «Строительство» направленность  
(профиль) «Инженерные системы жизнеобеспечения в строительстве»

 / Ю.А. Аляутдинова /  
(подпись) И. О. Ф

Начальник УМУ  / И.В. Аксютина /  
(подпись) И. О. Ф.

Специалист УМУ  / Л.И. Игнатьева /  
(подпись) И. О. Ф.

Начальник УИТ  / С.В. Пригаро /  
(подпись) И. О. Ф.

Заведующая научной библиотекой  / М.С. Табрислова /  
(подпись) И. О. Ф

## Содержание:

	Стр.
1. Цель освоения дисциплины	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата	6
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий	8
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)	8
5.1.1. Очная форма обучения	8
5.1.2. Очно-заочная форма обучения	9
5.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам	10
5.2.1. Содержание лекционных занятий	10
5.2.2. Содержание лабораторных занятий	11
5.2.3. Содержание практических занятий	11
5.2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
5.2.5. Темы контрольных работ	15
5.2.6. Темы курсовых проектов/курсовых работ	16
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
7. Образовательные технологии	17
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	18
8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	20
8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины	20
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20
10. Особенности организации обучения по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	21

## **1. Цель освоения дисциплины**

**Целью освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве»** является формирование компетенций обучающихся в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

**УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

**ОПК-6.** Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов.

**ОПК-8.** Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учётом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и

**ОПК-9.** Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:**

УК-2.1 Идентификация профильных задач профессиональной деятельности.

Знать:

- методы идентификации профильных задач профессиональной деятельности

Уметь:

- идентифицировать профильные задачи профессиональной деятельности

Иметь навыки:

- идентификации профильных задач профессиональной деятельности

УК-2.2 Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий

Знать:

- методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий

Уметь:

- представлять поставленную задачу в виде конкретных заданий

Иметь навыки:

- представления поставленной задачи в виде конкретных заданий

УК-2.6 Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

Знать:

- методы составления последовательности (алгоритма) решения задачи

Уметь:

- составлять последовательность (алгоритм) решения задачи

Иметь навыки:

- составления последовательности (алгоритма) решения задачи

ОПК-6.7 Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ.

Знать:

- методику выбора технологических решений проекта здания, разработку элемента проекта производства работ

Уметь:

- выбирать технологические решения проекта здания, разрабатывать элементы проекта производства работ

Иметь навыки:

- выбора технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ

ОПК-6.8 Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование.

Знать:

- методы проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Уметь:

- проводить контроль соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

Иметь навыки:

- проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование

ОПК-8.1 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Знать:

- этапы технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Уметь:

- контролировать результаты осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

Иметь навыки:

- контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии

ОПК-8.2 Составление нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

Знать:

- регламент технологического процесса

Уметь:

- составлять нормативно-методический документ, регламентирующий технологический процесс

Иметь навыки:

- составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс

ОПК-8.3 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Знать:

- нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Уметь:

- контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

Иметь навыки:

- контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.4 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

Знать:

- требования охраны труда при осуществлении технологического процесса

Уметь:

- выполнять контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

Иметь навыки:

- методами контроля соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-8.5 Подготовка документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Знать:

- методы подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Уметь:

- подготавливать документацию для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

Иметь навыки:

- подготовки документации для сдачи/приёмки законченных видов/этапов работ (продукции)

ОПК-9.4 Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

Знать:

- требования к инструкциям по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

Уметь:

- оформлять документ для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

Иметь навыки:

- составления документаций для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды

ОПК-9.7 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

Знать:

- методы контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий

Уметь:

- контролировать выполнение работниками подразделения производственных заданий

Иметь навыки:

- выполнения контроля выполнения работниками подразделения производственных заданий.

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата**

Дисциплина Б1.О.28 «Технологические процессы в строительстве» реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины» обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Инженерная геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций».

**4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по типам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

<b>Форма обучения</b>	<b>Очная</b>	<b>Очно-заочная</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Трудоемкость в зачетных единицах:</b>	5 семестр – 5 з.е. <b>всего – 5 з.е.</b>	7 семестр – 5 з.е. <b>всего – 5 з.е.</b>
Лекции (Л)	5 семестр – 34 часа. <b>всего - 34 часа</b>	7 семестр - 16 часов. <b>всего – 16 часов</b>
Лабораторные занятия (ЛЗ)	учебным планом <i>не предусмотрены</i>	учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Практические занятия (ПЗ)	5 семестр – 34 часа. <b>всего - 34 часа</b>	7 семестр – 32 часов. <b>всего – 32 часов</b>
Самостоятельная работа (СР)	5 семестр – 112 часов (в т.ч. КР -36 часов) <b>всего - 112 часов</b>	7 семестр - 132 часов (в т.ч. КР -36 часов) <b>всего – 132 часов</b>
<b>Форма текущего контроля:</b>		
Контрольная работа	учебным планом <i>не предусмотрены</i>	учебным планом <i>не предусмотрены</i>
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>		
Экзамены	Семестр- 5	Семестр - 7
Зачет	учебным планом <i>не предусмотрены</i>	учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Зачет с оценкой	учебным планом <i>не предусмотрены</i>	учебным планом <i>не предусмотрены</i>
Курсовая работа	5 семестр	7 семестр
Курсовой проект	учебным планом <i>не предусмотрены</i>	учебным планом <i>не предусмотрены</i>

**5. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и типов учебных занятий**

**5.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по типам учебных занятий и работы обучающихся (в академических часах)**

**5.1.1 Очная форма обучения**

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.	12	5	4	-	4	4	Курсовая работа, экзамен
2	Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.	12	5	4	-	4	4	
3	Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.	12	5	4	-	4	4	
4	Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.	27	5	4	-	4	19	
5	Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	29	5	6	-	6	17	
6	Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.	29	5	4	-	4	21	
7	Раздел 7. Технологические процессы устройства защитных покрытий.	29	5	4	-	4	21	
8	Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	30	5	4	-	4	22	
	<b>Итого:</b>	<b>180</b>		<b>34</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	<b>112</b>	

### 5.1.2. Очно-заочная форма

№ п/п	Раздел дисциплины (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по типам учебных занятий и работы обучающихся				Форма текущего контроля и промежуточной аттестации
				контактная			СР	
				Л	ЛЗ	ПЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.	12	6	3	-	4	5	Курсовая работа, экзамен
2	Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.	12	6	3	-	4	5	
3	Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.	12	6	3	-	4	5	
4	Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.	27	7	1	-	4	22	
5	Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций.	29	7	1	-	4	<b>24</b>	
6	Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.	29	7	3	-	4	<b>22</b>	
7	Раздел 7. Технологические процессы устройства защитных покрытий.	29	7	1	-	4	<b>24</b>	
8	Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	30	7	1	-	4	<b>25</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>180</b>		<b>16</b>	<b>-</b>	<b>32</b>	<b>132</b>	

## 5.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

### 5.2.1 Содержание лекционных занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.	Основные понятия и положения. Участники строительства. Идентификация профильных задач профессиональной деятельности: Строительные работы. Строительные процессы. Организация труда в строительстве. Технические средства. Представление поставленной задачи в виде конкретных заданий: Техническое и тарифное нормирование. Оплата труда. Контроль качества строительно-монтажных работ. Нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. Требования охраны труда при осуществлении технологического процесса. Требования к инструкциям по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды
2.	Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.	Проверка соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование: Нормативные документы в строительстве: ГОСТ Р, СП, СТП, СТО. Вариантное проектирование строительных процессов. Технологические карты. Структура и содержание технологических карт. Назначение и состав подготовительных и вспомогательных процессов.
3.	Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.	Выбор технологических решений проекта здания, разработка элемента проекта производства работ. Виды и свойства грунтов. Классификация грунтов по признаку трудности разработки. Закрепление грунтов. Механические способы разработки грунта. Переработка грунта гидромеханическим способом. Особенности разработки грунта в зимних условиях. Устройство свайных фундаментов. Способы погружения готовых и устройства набивных свай. Система машин для комплексной механизации земляных работ и свайных работ Техника безопасности при производстве земляных и свайных работ. Контроль качества выполнения процессов.
4.	Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.	Регламент технологического процесса. Методы представления поставленной задачи в виде конкретных заданий. Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса. Назначение каменных работ. Общие положения. Системы перевязки и типы кладок. Организация рабочего места каменщика. Леса и подмости, применяемые при каменной кладке. Возведение каменных конструкций.
5.	Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций	Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии: Классификация бетонов и растворов, области их Состав комплексного процесса устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций. применения в строительстве. Технология устройства опалубки при производстве бетонных, арматурных и опалубочных работ. Технология арматурных работ. Классификация арматуры. Мероприятия по обеспечению качества. Технология и комплексная механизация укладки и уплотнения бетонной смеси.

		Уход за бетоном в процессе твердения.
6.	Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.	Этапы технологического процесса строительного производства, входящие в состав монтажных работ. Комплексная механизация монтажных работ. Выбор кранов по техническим характеристикам. Процессы монтажа отдельных строительных конструкций в железобетонном и металлическом исполнении. Точность монтажа конструкций. Контроль качества монтажных работ. Техника безопасности при монтаже строительных конструкций. Мероприятия по обеспечению устойчивости зданий, сооружений и отдельных конструкций в процессе монтажа. Составление технологической карты на отдельные виды строительно-монтажных работ. Мероприятия по обеспечению устойчивости зданий, сооружений и отдельных конструкций в процессе монтажа. Составление документа для проведения базового инструктажа по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды.
7.	Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий	Составление последовательности (алгоритма) решения задачи. Технологические процессы устройства защитных покрытий. Назначение и классификация защитных покрытий. Технологии устройства гидроизоляционных покрытий. Производство работ по теплоизоляции и звукоизоляции. Технология устройства кровель. Техника безопасности при производстве кровельных работ.
8.	Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий. Назначение и виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Устройство потолков. Остекление проемов. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Технология устройства покрытий полов. Контроль качества процессов.

### 5.2.2. Содержание лабораторных занятий Учебным планом не предусмотрены

### 5.2.3 Содержание практических занятий

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	2	3
1.	Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.	Входное тестирование. Идентифицирование профильных задач профессиональной деятельности. Выдача заданий. Основные понятия и положения Технологического процесса в строительстве. Изучение: -параметров строительных процессов. -технических средства строительных процессов, -трудовых ресурсов. -нормирование.
2.	Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.	Технологические карты, их структура и содержание Изучение нормативные документов в строительстве. Заполнение исполнительной документации. Изучение технологической документации ПОС,ППР. Разработка разделов технологической карты. Выбор и сравнение вариантов при производстве работ.

3.	Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.	Технология разработки грунта. Виды земляных сооружений. Подсчет объемов земляных работ. Вспомогательные процессы при производстве земляных работ. Механизированные способы разработки грунта. Технология устройства свайных фундаментов. Составления последовательности (алгоритма) решения задачи
4.	Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.	Технология каменной кладки. Элементы каменной кладки. Подбор материалов и растворов для каменной кладки. Подсчет объемов каменных работ. Технология устройства каменных конструкций. Каменная кладка методом «замораживания». Выбор инструмента, оснастки, приспособлений и средств подмащивания при производстве работ. Контроль качества производства работ
5.	Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций	Расчет материалов для приготовления бетонов: вяжущие, заполнители, добавки различного назначения. Технология приготовления бетонной смеси и растворов. Изучение типов опалубочных систем. Подсчет объемов работ. Технология процессов бетонирования. Определение критической прочности и модуля поверхности при зимнем бетонировании. Зимнее бетонирование методом «термоса». Техника безопасности при производстве монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
6.	Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.	Подготовка конструкций к монтажу. Технические средства обеспечения монтажа. Выбор кранового оборудования. Технико-экономическое сравнение вариантов. Составление спецификации сборных элементов с подсчетом объемов доборных материалов для устройства и замоноличивания стыков и заделки швов. Контроль качества производства работ.
7.	Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий	Назначение и классификация защитных покрытий. Технология устройства кровель из рулонных, мастичных, массовых и мелкоштучных материалов. Общие сведения. Условия применения. Подготовительные работы: Средства механизации. Технология устройства кровель. Техника безопасности при производстве кровельных работ.
8.	Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Технологические процессы устройства отделочных покрытий. Охрана труда при производстве отделочных работ. Контроль выполнения процессов и качества покрытий.

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

##### Очная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1.	Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.	Основные понятия и положения. Участники строительства. Строительные работы. Строительные процессы. Организация труда в строительстве. Технические средства. Техническое и тарифное нормирование. Оплата труда. Контроль	[1-8]

		качества строительно-монтажных работ. Экологическая безопасность строительных технологий. Охрана труда в строительстве. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию.	
2.	Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.	Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
3.	Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.	Виды и свойства грунтов. Классификация грунтов по признаку трудности разработки. Способы определения объемов выемок и насыпей линейно-протяженных сооружений и котлованов. Определение объемов земляных работ при планировке площадок, распределение грунта на основе баланса земляных масс. Система машин для комплексной механизации земляных работ. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
4.	Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.	Назначение каменных работ. Общие положения. Системы перевязки и типы кладок. Организация рабочего места каменщика. Леса и подмости, применяемые при каменной кладке. Возведение каменных конструкций. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
5.	Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций	Классификация бетонов и растворов, области их применения в строительстве. Транспортирование бетонной смеси и раствора. Технология устройства опалубки при производстве бетонных, арматурных и опалубочных работ. Область применения различных типов опалубки, их конструктивные схемы. Техника безопасности при производстве опалубочных работ. Технология арматурных работ. Виды арматурной стали. Классификация арматуры. Машины и оборудование, применяемые при арматурных работах. Мероприятия по обеспечению качества. Технология и комплексная механизация укладки и уплотнения бетонной смеси. Уход за бетоном в процессе твердения. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
6.	Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.	Технологические процессы, входящие в состав монтажных работ. Комплексная механизация монтажных работ. Точность монтажа конструкций. Основные положения по допускам при монтаже важнейших типов сборных конструкций. Средства обеспечения заданной точности монтажа. Технология монтажа зданий способом подъема перекрытий и этажей. Контроль качества	[1-8]

		монтажных работ. Используемая геодезическая съемка. Способы контроля и используемое оборудование. Техника безопасности при монтаже строительных конструкций. Мероприятия по обеспечению устойчивости зданий, сооружений и отдельных конструкций в процессе монтажа. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию.	
7.	Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий	Технологические процессы устройства защитных покрытий. Назначение и классификация защитных покрытий. Технологии устройства гидроизоляционных покрытий. Производство работ по теплоизоляции и звукоизоляции. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию Технология устройства кровель. Техника безопасности при производстве кровельных работ. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
8.	Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Назначение и виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Устройство потолков. Остекление проемов. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Технология устройства покрытий полов. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-8]

### Очно-заочная форма обучения

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
9.	Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.	Основные понятия и положения. Участники строительства. Строительные работы. Строительные процессы. Организация труда в строительстве. Технические средства. Техническое и тарифное нормирование. Оплата труда. Контроль качества строительно-монтажных работ. Экологическая безопасность строительных технологий. Охрана труда в строительстве. . Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
10.	Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.	Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация. Задачи и структура технологического проектирования. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-8]
11.	Раздел 3. Технологические	Виды и свойства грунтов. Классификация грунтов по	[1-8]

	процессы при производстве земляных и свайных работ.	признаку трудности разработки. Способы определения объемов выемок и насыпей линейно-протяженных сооружений и котлованов. Определение объемов земляных работ при планировке площадок, распределение грунта на основе баланса земляных масс. Система машин для комплексной механизации земляных работ. . Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	
12.	Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.	Назначение каменных работ. Общие положения. Системы перевязки и типы кладок. Организация рабочего места каменщика. Леса и подмости, применяемые при каменной кладке. Возведение каменных конструкций. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
13.	Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций	Классификация бетонов и растворов, области их применения в строительстве. Транспортирование бетонной смеси и раствора. Технология устройства опалубки при производстве бетонных, арматурных и опалубочных работ. Область применения различных типов опалубки, их конструктивные схемы. Техника безопасности при производстве опалубочных работ. Технология арматурных работ. Виды арматурной стали. Классификация арматуры. Машины и оборудование, применяемые при арматурных работах. Мероприятия по обеспечению качества. Технология и комплексная механизация укладки и уплотнения бетонной смеси. Уход за бетоном в процессе твердения. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	[1-8]
14.	Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.	Технологические процессы, входящие в состав монтажных работ. Комплексная механизация монтажных работ. Точность монтажа конструкций. Основные положения по допускам при монтаже важнейших типов сборных конструкций. Средства обеспечения заданной точности монтажа. Технология монтажа зданий способом подъема перекрытий и этажей. Контроль качества монтажных работ. Используемая геодезическая съемка. Способы контроля и используемое оборудование. Техника безопасности при монтаже строительных конструкций. Мероприятия по обеспечению устойчивости зданий, сооружений и отдельных конструкций в процессе монтажа. . Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-8]
15.	Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий	Технологические процессы устройства защитных покрытий. Назначение и классификация защитных покрытий. Технологии устройства гидроизоляционных покрытий. Производство работ по теплоизоляции и звукоизоляции.	[1-8]

		Технология устройства кровель. Техника безопасности при производстве кровельных работ. Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию	
16.	Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.	Назначение и виды отделочных покрытий. Штукатурные работы. Устройство потолков. Остекление проемов. Технология окраски и оклеивания поверхностей. Технология устройства покрытий полов. . Подготовка к курсовой работе. Подготовка к экзамену. Подготовка к итоговому тестированию.	[1-8]

### 5.2.5 Темы контрольных работ

Учебным планом не предусмотрены.

### 5.2.6 Темы курсовых работ

Разработка технологической карты на выполнение земляных работ и устройство нулевого цикла здания/сооружения.

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

<b>Организация деятельности студента</b>
<p><b><u>Лекция</u></b> В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.</p>
<p><b><u>Практическое занятие</u></b> Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Решение задач по алгоритму и др.</p>
<p><b><u>Самостоятельная работа</u></b> Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в помещениях для самостоятельной работы, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать: – конспектирование (составление тезисов) лекций; – работу со справочной и методической литературой; – работу с нормативными правовыми актами; Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из: – повторения лекционного материала; – подготовки к практическим занятиям; – изучения учебной и научной литературы; – изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных); – решения задач, выданных на практических занятиях; – подготовки к тестированию; – выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме, получение разъяснений и рекомендаций по данным вопросам с преподавателями кафедры на их</p>

еженедельных консультациях.

- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний.

### **Курсовая работа**

Теоретическая часть курсовой работы выполняется по установленным темам с использованием практических материалов, полученных на практических (лабораторных) занятиях и при прохождении практики.

К каждой теме курсовой работы рекомендуется примерный перечень основных вопросов, список необходимой литературы. Необходимо изучить литературу, рекомендуемую для выполнения курсовой работы. Чтобы полнее раскрыть тему, следует использовать дополнительные источники и материалы. При написании курсовой работы необходимо ознакомиться с публикациями по теме, опубликованными в журналах.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.

### **Подготовка к экзамену**

Подготовка студентов к экзамену включает три стадии:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие экзамену;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билете.

## **Образовательные технологии**

Перечень образовательных технологий, используемых при изучении дисциплины «Технологические процессы в строительстве».

Традиционные образовательные технологии

Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» проводится с использованием традиционных образовательных технологий, ориентирующихся на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения), учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер. Формы учебных занятий по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» с использованием традиционных технологий:

Лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие – занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

### **Интерактивные технологии**

По дисциплине «Технологические процессы в строительстве» лекционные занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками). Такой тип лекций рассчитан на стимулирование обучающихся к постоянному контролю предлагаемой информации и поиску ошибок. В конце лекции проводится диагностика знаний студентов и разбор сделанных ошибок.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. Преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание слушателей к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения

учебного материала с учетом особенностей обучаемых.

По дисциплине «Технологические процессы в строительстве» практические занятия проводятся с использованием следующих интерактивных технологий:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

На практических занятиях применяется решение проблемных задач и прогнозирование результатов испытаний с помощью мозгового штурма. Мозговой штурм, «мозговая атака» относится к совокупности методов групповой дискуссии. Это метод активизации творческого мышления в группе при котором принимается любой ответ обучающегося на заданный вопрос. Важно не давать оценку высказываемым точкам зрения сразу, а принимать все и записывать мнение каждого на доске или листе бумаги. Участники должны знать, что от них не требуется обоснований или объяснений ответов.

Работа с применением компьютерных технологий – одна из самых популярных, так как она дает всем обучающимся возможность участвовать в работе, проводить исследования в рамках заданной тематики.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### ***а) основная учебная литература:***

1. Хамзин С.К. Технология строительного производства, Курсовое и дипломное проектирование/ Карасев А.К. - Санкт-Петербург, Интеграл, 2006 - с. 215
2. Терентьев О.М., «Технология строительных процессов», Ростов-на-Дону: «Феникс», 2006 г.-с. 494
3. Тарануха Н.Л. Технология и организация строительных процессов,-Москва,АСВ, 2006-с 196.
4. Сиротин Ю.Г. Основы строительного производства: учебное пособие. Екатеринбург-УралГаха,2013-169с. - [Электронный ресурс] Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=436739&sr=1](https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=436739&sr=1)

#### ***б) дополнительная учебная литература:***

5. Батиенков В.Т. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах: учебное пособие / Г.Я. Чернобровкин, А.Д. Кирнев Ростов-на-Дону, Феникс, 2007. – 400 с.
6. Соколов Г.К. Технология возведения специальных зданий и сооружений /А.А. Гончаров, Москва-Академия, 2005-с. 352.
7. Кирнев А.Д. Технология процессов в строительстве. Курсовое проектирование. Учебное пособие / Г.В. Несветаев, Ростов-на-Дону, Феникс, 2013. – 540 с.
8. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие / В. П. Радионенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-1110-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108348.html>

#### ***в) перечень учебно-методического обеспечения:***

9. Купчикова Н.В. УМП по выполнению курсовой работы (о.о. 3 курс и з.о.3,4 курс). Астрахань. АГАСУ.2017 г. <http://edu.aucu.ru>

#### ***г) периодические издания:***

10. Вестник МГСУ;
11. Промышленное и гражданское строительство.

#### ***д) нормативная литература:***

12. "СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004" (утв. и введен в действие Приказом Минстроя России от 24.12.2019 N 861/пр) (ред. от 28.03.2022) (Консультант-Плюс)

13. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61787) (Консультант-Плюс)

14. "МДС 12-49.2009. Макеты инструкций по охране труда для работников строительства. Методическое пособие" /КонсультантПлюс}

15. "СП 12-136-2002, Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ" (утв. Постановлением Госстроя РФ от 17.09.2002 N122) /КонсультантПлюс}

16. "ГЭСН-2020. ГЭСН 81-02-01-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 1. Земляные работы" (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр) (ред. от 14.10.2021) (Консультант-Плюс)

17. "ГЭСН-2020. ГЭСН 81-02-06-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 6. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные" (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр) (ред. от 14.10.2021) (Консультант-Плюс)

18. "ГЭСН-2020. ГЭСН 81-02-08-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 8. Конструкции из кирпича и блоков" (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр) (ред. от 14.10.2021) (Консультант-Плюс)

19. "ГЭСН-2020. ГЭСН 81-02-39-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 39. Металлические конструкции гидротехнических сооружений" (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр) (ред. от 30.06.2020) (Консультант-Плюс)

20. "ГЭСН-2020. ГЭСН 81-02-09-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 9. Строительные металлические конструкции" (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр) (ред. от 14.10.2021) (Консультант-Плюс)

21. "ГЭСН-2020. ГЭСН 81-02-05-2020. Государственные сметные нормативы. Сметные нормы на строительные работы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы. Сборник 5. Свайные работы, опускные колодцы, закрепление грунтов" (утв. Приказом Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр) (ред. от 20.12.2021) (Консультант-Плюс)

22. СТО НОСТРОЙ 2.33.14-2011 Организация строительного производства. Общие положения.

23. \_\_\_\_\_ СТО \_\_\_\_\_ НОСТРОЙ 2.6.15-2011  
Конструкции \_\_\_\_\_ сборно-монолитные

железобетонные. Элементы сборные железобетонные стен и перекрытий с пространственным арматурным каркасом. Технические условия

24. \_\_\_\_\_ СТО \_\_\_\_\_ НОСТРОЙ 2.7.16-2011  
Конструкции \_\_\_\_\_ сборно-монолитные

железобетонные. Стены и перекрытия с пространственным арматурным каркасом. Правила выполнения, приемки и контроля монтажных, арматурных и бетонных работ.

25. СТО НОСТРОЙ 2.3.18-2011 Освоение подземного пространства. Укрепление грунтов инъекционными методами в строительстве

26. СТО НОСТРОЙ 2.33.51-2011 Организация строительного производства. Подготовка и производство строительных и монтажных работ.
27. СТО НОСТРОЙ 2.33.52-2011 Организация строительного производства. Организация строительной площадки. Новое строительство.
28. СТО НОСТРОЙ 2.33.86-2013 Организация строительного производства. Промышленное строительство. Реконструкция зданий и сооружений
29. СТО НОСТРОЙ 2.7.56-2011 Конструкции железобетонные. Монтаж сборных ригелей, балок перекрытий и покрытий, стропильных балок, прогонов. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ. (С Изменением №2 от 16.05.2016г.)
30. СТО НОСТРОЙ 2.7.57-2011 Фермы стропильные сборные железобетонные для покрытий. Технические требования к монтажу и контролю их выполнения.
31. СТО НОСТРОЙ 2.7.58-2011 Колонны сборные железобетонные многоэтажных зданий. Технические требования к монтажу и контролю их выполнения.
32. СТО НОСТРОЙ 2.14.67-2012 Навесные фасадные системы с воздушным зазором. Работы по устройству. Общие требования к производству и контролю работ.
33. СТО ПОСТРОЙ 2.5.74-2012 Основания и фундаменты. Устройство «стены в грунте». Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.
34. СТQ НОСТРОЙ 2.5.75-2012 Основания и фундаменты. Устройство фундаментов из несущих набивных свай в раскатанных скважинах. Правила, контроль выполнения и требования к результатам работ.
35. СТО НОСТРОЙ 2.13.81-2012 Крыши и кровли. Крыши. Требования к устройству, правилам приемки и контролю

*е) перечень онлайн курсов*

36. Индустриализация. Проектирование производства работ.  
[https://youtu.be/854leJBDdb00?list=PL\\_h-4yeZSFFK2TllqZdMky72na7szD-nq](https://youtu.be/854leJBDdb00?list=PL_h-4yeZSFFK2TllqZdMky72na7szD-nq)
37. Технологические процессы в строительстве. <https://youtu.be/HRK1Nm-8AII>
38. Технологические процессы в строительстве. <https://youtu.be/rHuxtR80d-w>
39. Транспорт: автомобильный, железнодорожный, водный, воздушный.  
[https://youtu.be/UIS0OwM9J-A?list=PL\\_h-4yeZSFFK2TllqZdMky72na7szD-nq](https://youtu.be/UIS0OwM9J-A?list=PL_h-4yeZSFFK2TllqZdMky72na7szD-nq)

**8.2. Перечень необходимого лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

- 7-Zip
- Office 365 A1
- Adobe Acrobat Reader DC
- Internet Explorer
- Apache Open Office
- Google Chrome
- VLC media player
- Azure Dev Tools for Teaching
- Kaspersky Endpoint Security
- Yandex браузер

**8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, доступных обучающимся при освоении дисциплины**

1. Электронная информационно-образовательная среда Университета:  
<http://moodle.aucu.ru>)

2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека»: (<https://biblioclub.ru/>)
3. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» ([www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru))
4. Научная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru/>)
5. Консультант + (<http://www.consultant-urist.ru/>)
6. Федеральный институт промышленной собственности (<https://www1.fips.ru>)
7. Патентная база USPTO (<https://www.uspto.gov/patents-application-process/search-patents>)

**9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 18б, № 309	<b>№309</b> Комплект учебной мебели Переносной мультимедийный комплект Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
2	Помещения для самостоятельной работы:  414056, г. Астрахань, ул. Татищева, 22а, № 201, 203;	<b>№ 201</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		<b>№ 203</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 8 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».
		<b>Библиотека, читальный зал,</b> Комплект учебной мебели Компьютеры – 4 шт. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»
414056, г. Астрахань, ул. Татищева № 18а, библиотека, читальный зал.		

**10. Особенности организации обучения по дисциплине «Технологические процессы в строительстве» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления дисциплина «Технологические процессы в строительстве» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Технологические процессы в строительстве»,**  
по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»,**  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,  
«Экспертиза и управление недвижимостью»  
«Водоснабжение и водоотведение»  
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц  
**Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа

**Целью учебной дисциплины «Технологические процессы в строительстве»** является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

**Учебная дисциплина «Технологические процессы в строительстве»** реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины» обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Инженерная геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.

Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.

Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.

Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.

Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.

Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий

Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.

Заведующий кафедрой

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

/ А.В.Синельщиков /  
И. О. Ф.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Технология возведения зданий и сооружений»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»,**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство»**  
**«Экспертиза и управление недвижимостью»**  
**«Водоснабжение и водоотведение»**  
**«Теплогазоснабжение и вентиляция**  
**по программе бакалавриата**

*Александром Евгеньевичем Прозоровым* (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Промышленное и гражданское строительство»** (разработчики – *к.т.н, доцент Иванникова Надежда Александровна*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Технологические процессы в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г., №481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г. N47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО **направления подготовки 08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция».**

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Технологические процессы в строительстве»** закреплены **4 компетенций**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в программе индикаторы компетенция в категориях *знать, уметь, иметь навыки* отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют оценить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Технологические процессы в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01. «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01. «Строительство»**, и специфике дисциплины **«Технологические процессы в строительстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.03.01. «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Технологические процессы в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, по программе *бакалавриата*, разработанная *к.т.н., доцентом Иванниковой Надеждой Александровной* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01. «Строительство»** направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** и могут быть рекомендованы к

Рецензент:

Генеральный директор

ООО «АстраханьАрхПроект»

Должность, организация



А. Е. Прозоров

И. О. Ф.

ИСПОЛЬЗОВАНИЮ.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу, оценочные и методические материалы по дисциплине**  
**«Технология возведения зданий и сооружений»**  
**ОПОП ВО по направлению подготовки 08.03.01. «Строительство»,**  
**направленность (профиль)**  
**«Промышленное и гражданское строительство»**  
**«Экспертиза и управление недвижимостью»**  
**«Водоснабжение и водоотведение»**  
**«Теплогазоснабжение и вентиляция**  
**по программе бакалавриата**

*С.В. Ласточкиным* (далее по тексту рецензент) проведена рецензия рабочей программы, оценочных и методических материалов по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, по программе бакалавриата, разработанной в ГАОУ АО ВО «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет», на кафедре **«Промышленное и гражданское строительство»** (разработчики – *к.т.н, доцент Иванникова Надежда Александровна*).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

Предъявленная рабочая программа учебной дисциплины **«Технологические процессы в строительстве»** (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г., №481 и зарегистрированного в Минюсте России 23 июня 2017 г. N47139.

Представленная в Программе актуальность учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению - дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины».

Представленные в Программе цели учебной дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО **направления подготовки 08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция».**

В соответствии с Программой за дисциплиной **«Технологические процессы в строительстве»** закреплены **4 компетенций**, которые реализуются в объявленных требованиях.

Предложенные в программе индикаторы компетенция в категориях *знать, уметь, иметь навыки* отражают специфику и содержание дисциплины, а представленные в ОММ показатели и критерии оценивания компетенций по дисциплине на различных этапах их формирования, а также шкалы оценивания позволяют оценить степень достижения заявленных результатов, т.е. уровень освоения обучающимися соответствующих компетенций в рамках данной дисциплины.

Учебная дисциплина **«Технологические процессы в строительстве»** взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство», направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство», «Экспертиза и управление недвижимостью», «Водоснабжение и водоотведение», «Теплогазоснабжение и вентиляция»** и возможность дублирования в содержании не выявлена.

Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

Представленные и описанные в Программе формы текущей оценки знаний соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Промежуточная аттестация знаний бакалавра, предусмотренная Программой, осуществляется в форме *экзамена*. Формы оценки знаний, представленные в Рабочей программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено основной, дополнительной литературой, интернет-ресурсами и соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01. «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Материально-техническое обеспечение соответствует требованиям ФГОС ВО направления подготовки **08.03.01. «Строительство»**, и специфике дисциплины **«Технологические процессы в строительстве»** и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

Представленные на рецензию оценочные и методические материалы направления подготовки **08.03.01. «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** разработаны в соответствии с нормативными документами, представленными в программе. Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** предназначены для текущего контроля и промежуточной аттестации и представляют собой совокупность разработанных кафедрой **«Промышленное и гражданское строительство»** материалов для установления уровня и качества достижения обучающимися результатов обучения.

Задачами оценочных и методических материалов является контроль и управление процессом освоения обучающимися компетенций, заявленных в образовательной программе по данному направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»**.

Оценочные и методические материалы по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** представлены: перечнем материалов текущего контроля и промежуточной аттестации.

Данные материалы позволяют в полной мере оценить результаты обучения по дисциплине **«Технологические процессы в строительстве»** в АГАСУ, а также оценить степень сформированности компетенций

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура, содержание рабочей программы, оценочных и методических материалов дисциплины **«Технологические процессы в строительстве»** ОПОП ВО по направлению подготовки **08.03.01. «Строительство»**, по программе *бакалавриата*, разработанная *к.т.н., доцентом Иванниковой Надеждой Александровной* соответствуют требованиям ФГОС ВО, современным требованиям отрасли, рынка труда, профессиональных стандартов направления подготовки **08.03.01. «Строительство»** направленность (профиль) **«Промышленное и гражданское строительство»**, **«Экспертиза и управление недвижимостью»**, **«Водоснабжение и водоотведение»**, **«Теплогазоснабжение и вентиляция»** и могут быть рекомендованы к использованию.

Рецензент:

Генеральный директор ООО «Проект»

Должность, организация



С. В. Ласточкин  
И. О. Ф.

**Аннотация**  
**к рабочей программе дисциплины «Технологические процессы в строительстве»,**  
по направлению подготовки **08.03.01 «Строительство»,**  
направленность (профиль) «Промышленное и гражданское строительство»,  
«Экспертиза и управление недвижимостью»  
«Водоснабжение и водоотведение»  
«Теплогазоснабжение и вентиляция»

**Общая трудоемкость дисциплины** составляет 5 зачетных единиц  
**Форма промежуточной аттестации:** экзамен, курсовая работа

**Целью учебной дисциплины «Технологические процессы в строительстве»** является формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».

**Учебная дисциплина «Технологические процессы в строительстве»** реализуется в рамках Блока 1 «Дисциплины» обязательной части.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных в рамках изучения следующих дисциплин: «Инженерная геодезия», «Строительные материалы», «Основы архитектуры», «Основы строительных конструкций».

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Строительные процессы, их параметры, технические средства и трудовые ресурсы.

Раздел 2. Нормативные документы в строительстве. Проектно-сметная и исполнительная документация.

Раздел 3. Технологические процессы при производстве земляных и свайных работ.

Раздел 4. Процессы каменной кладки: виды кладки, системы перевязки.

Раздел 5. Комплекс процессов устройства монолитных бетонных и железобетонных конструкций

Раздел 6. Процессы монтажа строительных конструкций, контроль качества.

Раздел 7 Технологические процессы устройства защитных покрытий

Раздел 8. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.

Заведующий кафедрой

 / О.Б. Завьялова /