

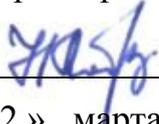
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по учебной работе

  
\_\_\_\_\_ Н.В.Лобов

« 22 » марта 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** \_\_\_\_\_ История и современные проблемы в строительстве  
(наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ специалитет  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 108 (3)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений  
(код и наименование направления)

**Направленность:** \_\_\_\_\_ Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений  
(наименование образовательной программы)

# 1. Общие положения

## 1.1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины является подготовка специалистов с углубленными фундаментальными знаниями в области строительства с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем строительной науки, техники и технологии.

При подготовке специалистов ставятся следующие задачи:

- знать основные этапы развития и строительства;
- знать характерные особенности и тенденции в строительной отрасли на разных этапах развития;
- знать наиболее значимые объекты строительства на различных временных этапах становления отрасли.
- знать основные направления развития новых перспективных технологий в строительной отрасли;
- изучить перспективные энерго- и ресурсосберегающие технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- изучить основные направления и тенденции развития строительной техники;
- знать теоретические основы и технологии комплексной технической реконструкции жилых, общественных и производственных зданий и сооружений.
- изучить современные проблемы и перспективы развития строительной науки, техники и технологии;
- знать стратегию и принципы государственного развития производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- уметь анализировать современное состояние мировой и отечественной науки на основании проведенной библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- знать основные направления развития новых перспективных технологий в строительной отрасли;
- изучить перспективные энерго- и ресурсосберегающие технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций;
- изучить основные направления и тенденции развития строительной техники;
- знать теоретические основы и технологии комплексной технической реконструкции жилых, общественных и производственных зданий и сооружений.
- значении знаний, связанных с историей развития строительства для профессиональной деятельности;
- роли строительства в жизни общества и их взаимном обогащающем влиянии;
- влиянии общественного развития на формирование тенденций в строительстве;
- тенденциях дальнейшего развития строительства.

## 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Изучаемые объекты дисциплины

- методы проектирования и строительства;
- высотные и большепролетные здания, сооружения и их конструктивные элементы;
- универсальные и специализированные программно-вычислительных комплексы;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-правовые документы в строительстве.

## 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.2	ИД-1ПК-3.2	Знать требования действующих нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; Стандарты делопроизводства; Требования к составу проектной и рабочей документации; Порядок сдачи проектной и рабочей документации техническому заказчику; Правила и стандарты системы контроля качества проектной организации.	Знает: Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству; Стандарты делопроизводства (классификация документов, порядок оформления, регистрации); Требования к составу проектной, рабочей документации; Порядок сдачи проектной, рабочей документации техническому заказчику; Правила и стандарты системы контроля (менеджмента) качества проектной организации.	Тест

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-3.2	ИД-2ПК-3.2	<p>Уметь применять требования к составу проектной, рабочей документации для комплектации пакета документации для направления в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу и техническому заказчику; Применять типовые формы документов для оформления накладных, актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства; Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства; Разрабатывать и осуществлять согласование предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения); Составлять план и контроль реализации работ по их проектированию и строительству.</p>	<p>Умеет: Применять требования к составу проектной, рабочей документации для комплектации пакета документации для направления в органы власти, службы и ведомства на согласования и экспертизу и техническому заказчику; Применять типовые формы документов для оформления накладных, актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства; Применять требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и нормативно-методических документов по проектированию и строительству для проверки проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства; Разрабатывать и осуществлять согласование предпроектных документов высотного или большепролетного здания (сооружения); Составлять план и контроль реализации работ по инженерным изысканиям, архитектурно-строительному проектированию, строительству высотных и большепролетных зданий и сооружений.</p>	Доклад
ПК-3.2	ИД-3ПК-3.2	<p>Владеть навыками создания общего состава проекта и передачи его проектировщикам различных специальностей; Сбора и</p>	<p>Владеет навыками: Создания общего состава проекта и передачи его проектировщикам различных специальностей; Сбора и</p>	Зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		<p>проверки проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей;</p> <p>Согласования проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях;</p> <p>Оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства;</p> <p>Представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации;</p> <p>Утверждения результатов проектной документации.</p>	<p>проверки проектной, рабочей документации от проектировщиков различных специальностей;</p> <p>Согласования проектной, рабочей документации, защита проектных решений в согласующих и экспертных инстанциях;</p> <p>Оформления актов приема-передачи проектной, рабочей документации для объекта капитального строительства;</p> <p>Представления, согласования и приемки результатов работ по подготовке проектной документации;</p> <p>Утверждения результатов проектной документации.</p>	

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		9	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	36	36	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	72	72	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет			
Зачет	9	9	
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)			
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	

#### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
9-й семестр				
Введение. Зарождение строительной деятельности человека.	1	0	0	4
Тема 1. Основные задачи дисциплины, её взаимосвязь с другими специальными дисциплинами и роль в подготовке специалистов–строителей. Тема 2. Этапы развития строительства. Формирование первичных тектонических понятий и эстетических отношений в период XIV-II тысячелетий до н. э. Начало строительной деятельности древнего человека. Освоение природных материалов – дерева, камня, глины. Эволюция жилых построек (появление полузаглубленных, длинных, круглых, овальных домов, жилых помещений на сваях). Появление мегалитических сооружений – менгиров, дольменов, кромлехов – связанных с религиозным сознанием. Взаимосвязь облика культовых погребальных построек с жилищем.				
История строительства. Основные этапы.	3	0	0	6
Тема 1. Строительство древне-восточных государств (Древнего Египта, Двуречья и Древнего Ирана, Древней Индии, Древнего Китая, Центральной и Южной Америки). Тема 2. Строительство Античного мира (Древней Греции, Древнего Рима). Тема 3. Строительство средневековой Европы (Византии и Балканских, Придунайских стран, Дороманского, Романского и Готического периодов в Европе). Тема 4. Строительство средневековых стран Азии (Арабского Халифата, Ирана, Турции, Индии, стран Юго-Восточной Азии, Китая и Японии). Тема 5. Строительство эпохи Возрождения (страны Западной Европы). Тема 6. Строительство периода барокко и классицизма (Италия, Франция, Голландия, Бельгия, Англия, Германия, Австрия и др.). Тема 7. Новые направления строительства XIX-XX вв. Тема 8. История строительства России (Киевская Русь, Русское Государство, Российская Империя, СССР, Российская Федерация).				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Научные разработки и проблемы их внедрения в строительство.	2	0	2	8
Тема 1. Научные разработки и их роль в развитии экономики страны. Тема 2. Классификация научных исследований в области строительства. Тема 3. Этапы проведения научно-исследовательских разработок. Тема 4. Краткая история патентования в России. Тема 5. Патентные исследования. Тема 6. Внедрение результатов научных исследований в практику проектирования и строительства. Тема 7. Стимулирование внедрения научных разработок Тема 8. Проблемы внедрения современных технологий в области строительства				
Проблемы использования информационных технологий в строительстве.	3	0	3	12
Тема 1. Сущность информационных технологий Тема 2. Основные программные продукты, используемые при проектировании и строительстве (изыскания, генплан, линейные сооружения, архитектурное проектирование, наружные инженерные сети, внутренние сети, электротехника, проектирование оборудования, строительные конструкции и расчеты, организация строительства и производства работ (ПОС и ППР)). Тема. 3 Современные технологии типа «умный дом». Принципы учета потребления ресурсов, контроля их использования и внесения корректировок в работу систем.				
Кадровая политика и кадровые проблемы в строительной отрасли.	1	0	1	4
Тема 1. История развития системы профессионального образования в России. Тема 2. Кадровые проблемы в строительстве. Тема 3. Кадровая политика предприятий строительной отрасли. Тема 4. Проблемы образования и повышения квалификации в области строительства				
Современное состояние и проблемы в производстве строительных материалов и конструкций	1	0	2	4
Тема 1. Проблемы повторного использования и утилизации строительных материалов, конструкций и отходов производства. Тема 2. Строительные материалы, конструкции и изделия на основе переработки вторсырья и техногенных отходов.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 3. Мировая практика обращения с отходами.				
Современные направления и тенденции в технологии строительства	1	0	2	4
Тема 1. Технология строительного производства и ее роль в развитии отрасли. Тема 2. Краткая история развития технологий строительного производства. Тема 3. Основные проблемы современного строительного производства. Тема 4. Инновации в области строительных материалов и технологий.				
Основные тенденции и направления эксплуатации зданий и сооружений	2	0	2	8
Тема 1. Современные проблемы системы жилищно-коммунального хозяйства. Тема 2. Аварии зданий. Тема 3. Мониторинг зданий и сооружений при эксплуатации. Тема 4. Обследование технического состояния зданий Тема 5. Проблемы реконструкции зданий.				
Современные тенденции в проектировании зданий и сооружений	3	0	3	14
Тема 1. Современные тенденции в строительном нормировании. Тема 2. Современные тенденции в проектировании и строительстве высотных и большепролетных зданий. Тема 3. Проблемы проектирования и производства работ в условиях плотной городской застройки, в сложных геологических условиях и т.п. Тема 4. Проблемы проектирования и строительства в условиях Пермского края.				
Вопросы безопасности и противопожарной защиты	1	0	1	8
Тема 1. Требования к безопасности зданий, сооружений, территорий. Тема 2. Противопожарные требования к зданиям и территориям. Тема 3. Проблемы соответствия сложившейся застройки современным требованиям безопасности.				
ИТОГО по 9-му семестру	18	0	16	72
ИТОГО по дисциплине	18	0	16	72

#### Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
--------	--

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Классификация научных исследований в области строительства. Этапы проведения научно-исследовательских разработок. Патентные исследования. Проблемы внедрения современных технологий в области строительства.
2	Основные программные продукты, используемые при проектировании и строительстве.
3	Система профессионального образования в России. Проблемы образования и повышения квалификации в области строительства.
4	Проблемы повторного использования и утилизации строительных материалов, конструкций и отходов производства.
5	Основные проблемы современного строительного производства. Инновации в области строительных материалов, конструкций и технологий.
6	Мониторинг зданий и сооружений при эксплуатации. Обследование технического состояния зданий. Проблемы реконструкции зданий.
7	Современные тенденции в проектировании и строительстве высотных и большепролетных зданий. Проблемы проектирования и производства работ в условиях плотной городской застройки, сложных грунтовых условиях и т.п.
8	Противопожарные требования к зданиям и территориям. Проблемы соответствия сложившейся застройки современным требованиям безопасности.

## 5. Организационно-педагогические условия

### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

## 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

Программой курса предусмотрено проведение традиционных лекций презентаций, лекций–визуализаций, практических занятий, самостоятельной работы, дискуссий, круглых столов, заслушивания кратких сообщений, индивидуальных консультаций.

Перечисленные формы занятий могут дополняться внеаудиторной работой разных видов, характер которой определяется интересами студентов: встречи с ведущими строителями города Перми и других городов; участие в конкурсах и фестивалях молодых строителей; посещение региональных тематических выставок и форумов по современным проблемам строительства; обсуждение результатов.

Методические особенности курса заключаются в особом характере сочетания лекционных и практических занятий. Теоретические вопросы и самостоятельная работа студентов должны обеспечивать максимум целенаправленной деятельности студентов в сторону адаптации к реальной проектной деятельности с учетом региональных особенностей развития современного строительства.

Для лучшего усвоения учебного материала его изложение необходимо проводить с применением технических средств обучения.

Практическая направленность обеспечивается тематикой практических занятий и содержанием заданий для самостоятельной работы студента. При разработке рабочей программы учебной дисциплины было учтено планирование содержания аудиторной самостоятельной работы студентов по каждой теме.

Форма проведения учебных занятий исходит из дидактических целей, содержания материала и степени подготовленности студентов. Перечень обязательного минимума усвоения материала дан после каждого раздела.

В самостоятельную работу студента входит чтение учебной и научной литературы, просмотр периодической печати, работа с нормативными документами, работа с интернет–источниками, выполнение заданий для самоконтроля. Темы и задания для самостоятельной работы определены тематическим планом изучения дисциплины. Каждая тема и практические задания к ней является логическим продолжением и развитием темы, рассматриваемой на практических занятиях. Основная часть самостоятельной работы осуществляется под руководством преподавателя в аудитории.

Рекомендуется перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей. По желанию студента конспект лекции можно дополнить индивидуальной информацией, опираясь на список основной или дополнительной литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины.

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

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1	Юзефович А. Н. История развития строительной науки и техники : учебное пособие для вузов. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2001. 117 с.	27
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Анисимова В.В., Гуляева Т.П., Кострыкина Л.П. Актуальные проблемы строительства : Учеб. пособие по нем. яз. для вузов. Пенза : ПГУАС, 2004. 155 с.	4
2	Милославский М. Г. История строительной техники и архитектуры : учебное пособие. Москва : Высш. шк., 1964. 246 с.	1
3	Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для вузов / Ларионова К.О., Савина Н.В., Соловьёв А.К., Соловьёв К.А. Москва : Юрайт, 2014. 458 с.,16 вкл. л. 28,63 усл. печ. л.	11
<b>2.2. Периодические издания</b>		
1	Промышленное и гражданское строительство : научно-технический и производственный журнал. Москва : ПГС, 1923 - .	1
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
1	Градостроительный кодекс Российской Федерации : по состоянию на 25 января 2013 г. с учётом изменений, внесённых Федеральными законами от 30 декабря 2012 г. N 294-ФЗ, N 318-ФЗ. Москва : КНОРУС : Проспект, 2013. 159 с. 5,0 усл. печ. л.	4
2	Технический регламент о требованиях пожарной безопасности : федеральный закон № 123-ФЗ. Москва : Проспект, 2010. 139 с.	1
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
1	Шутова О. А., Сазонова С. А., Пономарев А. Б. Современные проблемы науки и производства в области строительства : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПНИПУ, 2014. 182 с. 14,67 усл. печ. л.	5
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
1	Маклакова Т.Г. История архитектуры и строительной техники. Зодчество индустриальной эпохи : Учеб. для вузов. М. : Изд-во АСВ, 2003. 256 с.	2
2	Проблемы и тенденции развития малоэтажного строительства России : монография / Николаева Е. Л., Казейкин В. С., Баронин С. А., Черных А. Г. Москва : ИНФРА-М, 2013. 238 с. 14,7 усл. печ. л.	1

## 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Забалуева, Т. Р. Всеобщая история архитектуры и строительной техники : учебник : в 2 частях / Т. Р. Забалуева. — 2-е изд., перераб. — Москва : МИСИ – МГСУ, [б. г.]. — Часть 2 : Архитектура и строительство эпохи Средних веков — 2017. — 363 с. — ISBN 978-5-	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-117531">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-117531</a>	локальная сеть; свободный доступ
Дополнительная литература	Соловьев, К. А. История архитектуры и строительства : учебник для вузов / К. А. Соловьев, О. К. Лукаш. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 612 с. — ISBN 978-5-8114-6946-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-153694">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-153694</a>	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Соловьев, К. А. История архитектуры и строительства : учебник для вузов / К. А. Соловьев, О. К. Лукаш. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 612 с. — ISBN 978-5-8114-6946-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-153694">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-153694</a>	локальная сеть; свободный доступ

## 6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567

Вид ПО	Наименование ПО
Системы управления проектами, исследованиями, разработкой, проектированием, моделированием и внедрением	AutoCAD Design Suite Ultimate, академическая лиц., Education Network 3000 concurrent users, ПНИПУ ОЦНИТ 2019

#### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных Scopus	<a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>
Информационно-справочная система нормативно-технической документации "Техэксперт: нормы, правила, стандарты и законодательства России"	<a href="https://техэксперт.сайт/">https://техэксперт.сайт/</a>

#### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Проектор, ноутбук/компьютер.	1
Практическое занятие	Проектор, ноутбук/компьютер.	1

#### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по  
дисциплине  
«История и современные проблемы в строительстве»  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

<b>Направление подготовки:</b>	08.03.01 Строительство
<b>Направленность (профиль) образовательной программы:</b>	Строительство (Общий профиль, СУОС)
<b>Квалификация выпускника:</b>	бакалавр
<b>Выпускающая кафедра:</b>	Строительные конструкции и вычислительная механика
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Курс: 5</b>	<b>Семестр: 9</b>
<b>Трудоёмкость:</b>	
Кредитов по рабочему учебному плану:	3 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану:	108 ч.
<b>Форма промежуточной аттестации:</b>	Зачет: 9 семестр

Пермь 2022 г.

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «История и современные проблемы в строительстве» является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

**1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля.**

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (9-го семестра учебного плана) и разбито на 3 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине «История и современные проблемы в строительстве» (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам и зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР	Т/КР		Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>						
<b>З.1 знает</b> - основы проектирования строительных объектов		ТО		КЗ		
<b>З.2 знает</b> - технологию автоматизированного проектирования		ТО		КЗ		
<b>З.3 знает</b> - характеристики современных графических пакетов, их достоинства и недостатки		ТО		КЗ		
<b>Освоенные умения</b>						
<b>У.1 умеет</b> - применять вычислительную технику как средство управления информацией				КЗ		ТВ
<b>У.2 умеет</b> - разрабатывать проектную документацию зданий и сооружений с использованием прикладного программного обеспечения				КЗ		ТВ
<b>У.3 умеет</b> - эффективно использовать современное прикладное программное обеспечение				КЗ		ТВ
<b>Приобретенные владения</b>						
<b>В.1 владеет</b> - средствами вычислительной техники						ТВ

<b>В.2 владеет</b> - навыками работы при выполнении чертежей в AutoCAD						ТВ
<b>В.3 владеет</b> - навыками работы при создании трехмерной модели здания в REVIT						ТВ

*С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой достижения (результатов обучения по дисциплине) является промежуточная аттестация в виде зачета, проводимая с учетом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме контрольных работ.

#### **2.2.1. Кейс-задача (индивидуальное задание)**

Согласно РПД запланирована одна кейс-задача (индивидуальное задание) (КЗ) в течение семестра. КЗ выполняется студентом как доклад-исследование по тематике дисциплины.

#### **Типовые задания КЗ:**

1. Строительство древне-восточных государств (Древнего Египта, Двуречья и Древнего Ирана, Древней Индии, Древнего Китая, Центральной и Южной Америки).

2. Строительство Античного мира (Древней Греции, Древнего Рима).
3. Строительство средневековой Европы (Византии и Балканских, Придунайских стран, Дороманского, Романского и Готического периодов в Европе).
4. Строительство средневековых стран Азии (Арабского Халифата, Ирана, Турции, Индии, стран Юго-Восточной Азии, Китая и Японии).
5. Строительство эпохи Возрождения (страны Западной Европы).
6. Строительство периода барокко и классицизма (Италия, Франция, Голландия, Бельгия, Англия, Германия, Австрия и др.).
7. Новые направления строительства XIX-XX вв.
8. История строительства России (Киевская Русь, Русское Государство, Российская Империя, СССР, Российская Федерация).
9. Краткая история патентования в России.
10. Стимулирование внедрения научных разработок.
11. Современные технологии типа «умный дом». Принципы учета потребления ресурсов, контроля их использования и внесения корректировок в работу систем.
12. История развития системы профессионального образования в России.
13. Мировая практика обращения с отходами.
14. Основные проблемы современного строительного производства.
15. Аварии зданий.
16. Проблемы проектирования и производства работ в условиях плотной городской застройки, в сложных геологических условиях и т.п.
17. Проблемы соответствия сложившейся застройки современным требованиям безопасности.

Типовые шкала и критерии оценки результатов рубежной контрольной работы приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.3. Промежуточная аттестация**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска является положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. Зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения кейс-задачи (индивидуального задания) студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания. Студенту выдается два теоретических вопроса из перечня ниже для проверки усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений всех заявленных дисциплинарных компетенций.

### 2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для зачета по дисциплине

#### Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний

1. Основные задачи дисциплины, её взаимосвязь с другими специальными дисциплинами и роль в подготовке специалистов–строителей.
2. Этапы развития строительства. Формирование первичных тектонических понятий и эстетических отношений в период XIV-II тысячелетий до н. э. Начало строительной деятельности древнего человека.
3. Освоение природных материалов – дерева, камня, глины. Эволюция жилых построек (появление полузаглубленных, длинных, круглых, овальных домов, жилых помещений на сваях).
4. Появление мегалитических сооружений – менгиров, дольменов, кромлехов – связанных с религиозным сознанием. Взаимосвязь облика культовых погребальных построек с жилищем.
5. Строительство древне-восточных государств (Древнего Египта, Двуречья и Древнего Ирана, Древней Индии, Древнего Китая, Центральной и Южной Америки).
6. Строительство Античного мира (Древней Греции, Древнего Рима).
7. Строительство средневековой Европы (Византии и Балканских, Придунайских стран, Дороманского, Романского и Готического периодов в Европе).
8. Строительство средневековых стран Азии (Арабского Халифата, Ирана, Турции, Индии, стран Юго-Восточной Азии, Китая и Японии).
9. Строительство эпохи Возрождения (страны Западной Европы).
10. Строительство периода барокко и классицизма (Италия, Франция, Голландия, Бельгия, Англия, Германия, Австрия и др.).
11. Новые направления строительства XIX-XX вв.
12. История строительства России (Киевская Русь, Русское Государство, Российская Империя, СССР, Российская Федерация).
13. Научные разработки и их роль в развитии экономики страны.
14. Классификация научных исследований в области строительства.
15. Этапы проведения научно-исследовательских разработок.
16. Краткая история патентования в России.
17. Патентные исследования.
18. Внедрение результатов научных исследований в практику проектирования и строительства.
19. Стимулирование внедрения научных разработок.
20. Проблемы внедрения современных технологий в области строительства.
21. Сущность информационных технологий
22. Основные программные продукты, используемые при проектировании и строительстве (изыскания, генплан, линейные сооружения, архитектурное проектирование, наружные инженерные сети, внутренние сети, электротехника, проектирование оборудования, строительные конструкции и расчеты, организация строительства и производства работ (ПОС и ППР)).
23. Современные технологии типа «умный дом». Принципы учета потребления ресурсов, контроля их использования и внесения корректировок в работу систем.
24. История развития системы профессионального образования в России.
25. Кадровые проблемы в строительстве.
26. Кадровая политика предприятий строительной отрасли.
27. Проблемы образования и повышения квалификации в области строительства
28. Проблемы повторного использования и утилизации строительных материалов, конструкций и отходов производства.
29. Строительные материалы, конструкции и изделия на основе переработки вторсырья и техногенных отходов.
30. Мировая практика обращения с отходами.
31. Технология строительного производства и ее роль в развитии отрасли.
32. Краткая история развития технологий строительного производства.
33. Основные проблемы современного строительного производства.

34. Инновации в области строительных материалов и технологий.
35. Аварии зданий.
36. Мониторинг зданий и сооружений при эксплуатации.
37. Обследование технического состояния зданий
38. Проблемы реконструкции зданий.
39. Современные тенденции в строительном нормировании.
40. Современные тенденции в проектировании и строительстве высотных и большепролетных зданий.
41. Проблемы проектирования и производства работ в условиях плотной городской застройки, в сложных геологических условиях и т.п.
42. Проблемы проектирования и строительства в условиях Пермского края.
43. Требования к безопасности зданий, сооружений, территорий.
44. Противопожарные требования к зданиям и территориям.
45. Проблемы соответствия сложившейся застройки современным требованиям безопасности.

#### **2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

#### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.