

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»**
(ВлГУ)

Институт ИАСЭ
Кафедра Архитектура

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой Архитектура

подпись И.И.И. Авдеев С.Н.
инициалы, фамилия
«07» 09 2022



Основание:
решение кафедры АРХ

от «07» 09 2022

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПРИ ИЗУЧЕНИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Современные строительные технологии
наименование дисциплины

07.04.01 «Архитектура»
код и наименование направления подготовки

«Архитектура жилых и общественных зданий, реновации городской среды»

магистратура

Уровень высшего образования

Владимир, 2022

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине «Современные строительные технологии» разработан в соответствии с рабочей программой, входящей в ОПОП направления подготовки 07.04.01 «Архитектура», программа подготовки «Архитектура жилых и общественных зданий, реновации городской среды».

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Современные строительные материалы. Критерии эффективности строительных материалов. Основные направления разработки современных конструкционных материалов.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
2	Инновационные виды арматуры. Основные направления разработки теплоизоляционных, гидроизоляционных, звукоизоляционных, отделочных материалов.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
3	Современные архитектурно-строительные технологии. Современные технологии возведения зданий и сооружений. Методы устройства фундаментов.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
4	Современные технологии строительства малоэтажных зданий.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
5	Современные технологии монолитного строительства. Энергосберегающие и энергоэффективные технологии строительства.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
6	Современные конструкции зданий и сооружений. Фундаменты мелкого заложения под стены и колонны. Фундаменты глубокого заложения.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
7	Стены зданий крупнопанельные, крупноблочные, из мелкоформатных элементов. Современные конструкции колонн одноэтажных и многоэтажных зданий.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
8	Современные конструкции перекрытий и покрытий. Конструкции балочных и безбалочных междуэтажных перекрытий. Выбор рационального типа колонн и перекрытий многоэтажных каркасных зданий.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС
9	Конструктивные решения покрытий гражданских и промышленных зданий. Покрытия больших пролетных зданий. Выбор рационального конструктивного решения покрытия. Современные методы защиты и усиления конструкций зданий и сооружений.	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-2, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-5	РК, СРС

Комплект оценочных средств по дисциплине «Современные строительные технологии» предназначен для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям образовательной программы, в том числе рабочей программы дисциплины «Современные строительные технологии», для оценивания результатов обучения: знаний, умений, владений и уровня приобретенных компетенций.

Комплект оценочных средств по дисциплине «Современные строительные технологии» включает:

1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости:

- Самостоятельные работы, позволяющие оценить знания полученные в ходе изучения аспектов применения автоматизированных систем в ходе проектирования жилых и общественных зданий, реновации городской среды;
- Контрольные вопросы как система стандартизированных знаний, позволяющая провести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся.

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме

- контрольные вопросы для проведения зачета с оценкой
-

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины «Современные строительные технологии» при освоении образовательной программы по направлению подготовки 07.04.01 «Архитектура»

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
Знать	Уметь	Владеть
Знает этапы жизненного цикла проекта, принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.	Умеет разрабатывать концепцию проекта, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Владеет навыками составления плана реализации проекта и контроля его выполнения
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
Знать	Уметь	Владеть
Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.	Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.	Владеет навыками постановки цели в условиях командной работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
Знать	Уметь	Владеть

Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках.	Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.	Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
---	--	--

ОПК-2. Способен самостоятельно представлять и защищать проектные решения в согласующих инстанциях с использованием новейших технических средств

Знать	Уметь	Владеть
Знает основные научно-технические проблемы и перспективы развития архитектуры, строительства и смежных областей техники;	Умеет использовать эффективные проектные решения, отвечающие требованиям перспективного развития отрасли, в том числе с использованием графических редакторов;	Владеет методикой исполнения коммуникативных, посреднических функций в отношениях между заказчиком, строительным подрядчиком, местным сообществом и другими заинтересованными сторонами по формулированию, разъяснению и продвижению проектных решений; владеет способами теоретического осмысления, критического анализа, экспертизы и оценки предпосылок, методов, результатов архитектуры как сферы знания и отрасли деятельности.

ОПК-6. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ

Знать	Уметь	Владеть
Знает объемно-пространственные и технико-экономические требования к основным типам средовых объектов и комплексов. Основы проектирования конструктивных и технических решений объектов архитектурной среды. Основы проектирования средовых составляющих архитектурно-дизайнерских объектов и комплексов, включая, освещение, микроклимат, акустику, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ Основные строительные материа-	Умеет: участвовать в планировании и контроле выполнения дополнительных исследований и инженерных изысканий, проверке комплектности и оценке качества исходных данных, данных задания на архитектурно-строительное проектирование необходимых для разработки архитектурного раздела проектной документации, использовать специализированные пакеты прикладных программ в концептуальном и архи-	Владеет навыками технико-экономической оценки проектных решений; определения целей и задач проекта, его основных архитектурных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию объекта капитального строительства.

лы, изделия и конструкции, облицовочные материалы, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики.	тектурном проектировании, а также при проведении предпроектных исследований.	
---	--	--

ПК-1. Способен руководить проектными работами, включая организацию и общую координацию работ по разработке, подготовке и защите проектной документации объектов капитального строительства

Знать	Уметь	Владеть
Знает требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов и требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения в области архитектурного проектирования; основные средства и методы архитектурного проектирования; взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств объектов капитального строительства; методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства	Умеет выбирать методы и средства решения проектных задач; обосновывать выбор архитектурных и объемно-планировочных решений; осуществлять расчеты и проводить анализ технико-экономических показателей архитектурных и объемно-планировочных решений; использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования.	Владеет навыками определения приоритетов заказчика, подготовки обоснованной архитектурного проекта; подготовки и утверждения заданий на разработку архитектурного раздела проектной документации; контроля соблюдения технологии архитектурно-строительного проектирования

ПК-2. Способен оказать консультационные услуги и выполнять проектные работы на стадии реализации объектов капитального строительства

Знать	Уметь	Владеть
Знает требования нормативных технических документов к составу и содержанию разделов исполнительной документации, процедурам ее согласования; основы технологии возведения объектов капитального строительства; методы и средства профессиональной, и бизнес-персональной коммуникации.	Умеет осуществлять от имени заказчика тендерные процедуры на строительный подряд и субподряд; анализировать результаты тендеров и подготавливать отчеты заказчику; разрабатывать и проверять разработку исполнительной документации; выбирать оптимальные методы и средства профессиональной, персональной коммуникации	Владеет навыками оказания консультационных услуг по разработке проектной документации, подбору подрядных и субподрядных организаций для участия в проекте, выбору оптимальных методов и средств профессиональной и персональной коммуникации при работе с подрядными организациями.

	при работе с подрядными организациями.	
ПК-5. Знать технические, экономические, экологические и социальные требования, предъявляемые к проектируемым объектам, условия их строительства и эксплуатации.		
Знать	Уметь	Владеть
основы трудового законодательства, основы финансового планирования и разработки бюджетов, требования к контрактам жизненного цикла, требования охраны труда, техники безопасности, в области гражданской обороны и защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций	применять методы системного анализа для подготовки и обоснования выводов об эффективности проектного подразделения	навыком отбора исполнителей и субподрядчиков для выполнения работ по разработке проектной документации

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций текущего контроля знаний по учебной дисциплине «Современные строительные технологии»

Текущий контроль знаний, согласно «Положению о рейтинговой системе комплексной оценки знаний студентов в ВлГУ» (далее Положение) в рамках изучения дисциплины «Современные строительные технологии» предполагает ответы на контрольные вопросы и СРС.

Критерии оценки ответов студентов на контрольные вопросы

Оценка выполнения тестов	Критерий оценки
3 балла за правильный ответ на 1 вопрос	Полностью раскрыта суть заданного вопроса

Регламент проведения мероприятия и оценивания

№	Вид работы	Продолжительность
1.	Предел длительности опроса (3 вопросов)	35-40 мин.
2.	Внесение исправлений	до 5 мин.
	Итого (в расчете на опрос)	до 45 мин.

**Оценочные средства для текущего контроля знаний
по учебной дисциплине «Современные строительные технологии»**

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю №1

- 1) Современные материалы и архитектурно-строительные технологии.
- 2) Критерии эффективности строительных материалов.
- 3) Основные направления разработки современных конструкционных и отделочных материалов.

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю № 2

- 1) Выбор рациональных строительных материалов для промышленных и гражданских зданий.
- 2) Рациональные области применения различных конструкционных и отделочных материалов в зависимости от района строительства, назначения объекта, архитектурного решения, нагрузок и воздействий и прочих факторов.
- 3) Современные технологии возведения зданий и сооружений.

Контрольные вопросы к рейтинг-контролю № 3

- 1) Современные конструкции фундаментов мелкого заложения под стены и колонны. Современные конструкции фундаментов глубокого заложения.
- 2) Современные конструкции стен зданий: крупнопанельные, крупноблочные, из мелкогазобетонных элементов.
- 3) Современные конструкции колонн многоэтажных зданий. Способы обеспечения пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных каркасных зданий.

Самостоятельная работа студента

Темы СРС:

1. Современные программно-вычислительные комплексы для проектирования конструкций зданий и сооружений, их особенности и области применения.
2. Использование ПК Мономах-САПР для проектирования зданий и сооружений.
3. Использование ПК Лира-САПР для проектирования зданий и сооружений.
4. Использование ПК Autodesk Revit для проектирования зданий и сооружений.
5. Применение нанотехнологий в современном строительстве.
6. Инновационные способы усиления металлических и каменных конструкций.
7. Инновационные материалы для теплоизоляции стен и покрытий зданий.
8. Инновационные способы гидроизоляции подземной части зданий и сооружений; способы защиты деревянных и металлических конструкций от гниения и коррозии.

Регламент проведения мероприятия и оценивания СРС

Оценка выполнения СРС.

В целях закрепления практического материала и углубления теоретических знаний по разделам дисциплины «Современные строительные технологии» предполагается выполнение СРС, что позволяет углубить познания и расширить представления об изучаемой дисциплине.

Регламент проведения мероприятия

№	Раздел работы	Продолжительность
1.	Современные строительные материалы. Критерии эффективности строительных материалов. Основные направления разработки современных конструкционных материалов.	до 360 мин
2.	Инновационные виды арматуры. Основные направления разработки теплоизоляционных, гидроизоляционных, звукоизоляционных, отделочных материалов.	до 360 мин
3.	Современные архитектурно-строительные технологии. Современные технологии возведения зданий и сооружений. Методы устройства фундаментов.	до 360 мин
4.	Современные технологии строительства малоэтажных зданий.	до 360 мин
5.	Современные технологии монолитного строительства. Энергосберегающие и энергоэффективные технологии строительства.	до 360 мин
6.	Современные конструкции зданий и сооружений. Фундаменты мелкого заложения под стены и колонны. Фундаменты глубокого заложения.	до 360 мин
7.	Стены зданий крупнопанельные, крупноблочные, из мелко-размерных элементов. Современные конструкции колонн одноэтажных и многоэтажных зданий.	до 360 мин
8.	Современные конструкции перекрытий и покрытий. Конструкции балочных и безбалочных междуэтажных перекрытий. Выбор рационального типа колонн и перекрытий многоэтажных каркасных зданий.	до 360 мин
9.	Конструктивные решения покрытий гражданских и промышленных зданий. Покрытия большепролетных зданий. Выбор рационального конструктивного решения покрытия. Современные методы защиты и усиления конструкций зданий и сооружений.	до 360 мин
	Итого	54ч. (3240 мин)

Критерии оценки выполнения СРС

Оценка	Критерии оценивания
Зачтено	Материал изучен полностью, студент дает ответы на контрольные вопросы.
Не зачтено	Студент не может дать ответы более чем на 50% предложенных вопросов.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов (в соответствии с Положением)

Рейтинг-контроль 1	Контрольные вопросы	До 9 баллов
Рейтинг-контроль 2	Контрольные вопросы	До 9 баллов
Рейтинг контроль 3	Контрольные вопросы	До 9 баллов
Посещение занятий студентом		3 баллов
Дополнительные баллы (бонусы)		-
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		30 баллов

Регламент проведения экзамена

Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточной аттестации знаний по учебной дисциплине «Современные строительные технологии» на дифференцированном зачете.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (дифференцированный зачет) проводится в конце учебного семестра. Дифференцированный зачет проводится по результатам сданных и защищенных работ, материалу, подготовленному самостоятельно, в ходе выполнения СРС, по контрольным вопросам к зачету. Студент отвечает не менее чем на 2 предложенных вопроса устно.

Максимальное количество баллов, которое студент может получить на дифференцированном зачете, в соответствии с Положением составляет 40 баллов.

Оценка в баллах	Критерии зачета	Критерии оценивания компетенций
30-40 баллов	«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
20-29 баллов	«Хорошо»	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
	«Удовлетво-	Студент показывает знания только основного материала, но не

10 -19 баллов	рительно»	усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена на минимально допустимом уровне.
Менее 10 баллов	«Не удовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.

Оценочные средства для промежуточной аттестации по учебной дисциплине «Современные строительные технологии»

Вопросы для подготовки к зачету с оценкой

1. Современные материалы и архитектурно-строительные технологии.
2. Критерии эффективности строительных материалов.
3. Основные направления разработки современных конструкционных и отделочных материалов.
4. Выбор рациональных строительных материалов для промышленных и гражданских зданий.
5. Рациональные области применения различных конструкционных и отделочных материалов в зависимости от района строительства, назначения объекта, архитектурного решения, нагрузок и воздействий и прочих факторов.
6. Современные технологии возведения зданий и сооружений.
7. Современные конструкции фундаментов мелкого заложения под стены и колонны. Современные конструкции фундаментов глубокого заложения.
8. Современные конструкции стен зданий: крупнопанельные, крупноблочные, из мелкогазобетонных элементов.
9. Современные конструкции колонн многоэтажных зданий. Способы обеспечения пространственной жесткости и устойчивости многоэтажных каркасных зданий.
10. Современные конструкции балочных и безбалочных междуэтажных перекрытий. Выбор рационального типа колонн и перекрытий многоэтажных каркасных зданий.
11. Современные конструктивные решения покрытий гражданских и промышленных зданий.
12. Перекрытия большепролетных зданий. Выбор рационального конструктивного решения покрытия.
13. Современные технологии строительства малоэтажных зданий с применением тонкостенных стальных профилей.
14. Современные энергосберегающие строительные системы: энергоэффективный дом, активный дом, интеллектуальный дом, экодом и пр.
15. Энергосберегающие инженерные системы: инфракрасные системы обогрева, антиобледенительные системы, энергоэффективные системы нагрева воды и пр.
16. Современные конструктивные решения сборных каркасных зданий; проблемы остекления и утепления фасадов.
17. Современные конструктивные решения монолитных каркасных зданий; проблемы устройства опалубки.
18. Современные программно-вычислительные комплексы для проектирования конструкций зданий и сооружений, их особенности и области применения.
19. Использование ПК Мономах-САПР для проектирования зданий и сооружений.

20. Использование ПК Лира-САПР для проектирования зданий и сооружений.
21. Использование ПК Autodesk Revit для проектирования зданий и сооружений.
22. Применение нанотехнологий в современном строительстве.
23. Инновационные способы усиления металлических и каменных конструкций
24. Инновационные материалы для теплоизоляции стен и покрытий зданий
25. Инновационные способы гидроизоляции подземной части зданий и сооружений; способы защиты деревянных и металлических конструкций от гниения и коррозии.
26. Способы защиты зданий от вибрации в сейсмоопасных районах.
27. Современные технологии возведения зданий в условиях Крайнего Севера

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Современные строительные технологии» в течение семестра равна 100.

<i>Оценка в баллах</i>	<i>Оценка по шкале</i>	<i>Обоснование</i>	<i>Уровень сформированности компетенций</i>
91 - 100	«Отлично»	<i>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному</i>	Высокий уровень
74-90	«Хорошо»	<i>Теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками</i>	Продвинутый уровень
61-73	«Удовлетворительно»	<i>Теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.</i>	Пороговый уровень
Менее 60	«Не удовлетворительно»	<i>Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</i>	Компетенции не сформированы

Фонд оценочных средств дисциплины «Современные строительные технологии» составил

Абзиев С.Н.

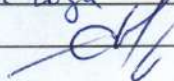


«СОГЛАСОВАНО»

на заседании учебно-методической комиссии
направление 09.04.01, Архитектура

Протокол №1 от 07.09.22 года

Председатель комиссии

 (Абзиев С.Н.)