

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
БОРИСОГЛЕБСКИЙ ФИЛИАЛ
(БФ ФГБОУ ВО «ВГУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
естественнонаучных и
общеобразовательных дисциплин


С.Е. Зюзин
27.11.2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.04.01 Конструкторско-технологические решения жилых и обще-
ственных зданий

1. Код и наименование направления подготовки:

38.03.10 Жилищное хозяйство и коммунальная инфраструктура

2. Профиль подготовки:

Управление жилищным фондом и многоквартирными домами

3. Квалификация выпускника: бакалавр

4. Форма обучения: заочная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины: кафедра естественно-научных и общеобразовательных дисциплин

6. Составитель программы: Т.В. Зульфикарова, кандидат технических наук, доцент

7. Рекомендована: научно-методическим советом Филиала (протокол № 3 от 25.11.2019 г.)

8. Учебный год: 2024-2025 **Семестр** 9

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Цель учебной дисциплины – формирование системы знаний о несущем остове гражданских зданий, о составе, строении и свойствах современных конструктивных строительных материалов, обеспечивающих требуемый уровень надежности и безопасности при воздействии окружающей среды, о методах оценки показателей качества, необходимых в профессиональной деятельности.

Задачи учебной дисциплины:

- формирование представлений о строительных материалах как элементах системы «материал – конструкция – здание», обеспечивающих требуемую надежность и безопасность в различных условиях эксплуатации;
- ознакомление с номенклатурой изделий и конструктивных элементов заводского изготовления, применяемых в современном строительстве, классификация их по составу, структуре, свойствам, функциональному назначению;
- рассмотрение технологии изготовления и монтажа строительных конструкций как поэтапного процесса реализации структуры, воплощающей инженерный замысел проектировщика;
- изучение технических требований, предъявляемых к конструкционным и отделочным строительным материалам, а также основ технологии их получения;
- изучение системы показателей качества строительных материалов и изделий, нормативных методов их оценивания с использованием современного оборудования.

10. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Конструкторско-технологические решения жилых и общественных зданий» входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» и относится к дисциплинам по выбору вариативной части образовательной программы. Для освоения дисциплины «Конструкторско-технологические решения жилых и общественных зданий» необходимы знания, умения, навыки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Математика», «Экология». Изучение дисциплины «Конструкторско-технологические решения жилых и общественных зданий» является необходимой основой для изучения дисциплин «Управление государственным, муниципальным жилищным фондом и многоквартирными домами», «Управление проектами и изменениями в жилищном комплексе».

Условия реализации дисциплины для лиц с ОВЗ определяются особенностями восприятия учебной информации и с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников):

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОПК-6	способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование эффективности работ	знает (имеет представление): <ul style="list-style-type: none">- о необходимости проведения предварительного технико-экономического обоснования эффективности (ПТЭО) работ;- структуру и технологию составления документа «ПТЭО»;- основы метрологии; принципы обеспечения единства измерений, обеспечивающих заданные критерии качества;- порядок разработки и внедрения стандартов, технических условий и др. нормативно-технической документации и сертификации в жилищно-коммунальном хозяйстве;- основы метрологического обеспечения качества услуг на этапах предварительного технико-экономического обоснования эффективности работ и технической эксплуатации жилых и об-

		<p>щественных зданий;</p> <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить отдельные функциональные исследования в рамках ПТЭО (оценка воздействия проекта на окружающую среду, исследования по выбору оборудования и т.д.); - анализировать и делать выводы о целесообразности инвестирования в конкретный проект; - выбирать и применять методы измерений и средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными документами по вопросам стандартизации и сертификации продукции; - методами проведения и оценки результата качественных или количественных изменений в деятельности предприятия (организации) ЖКХ; - навыками обработки результатов измерений с помощью статистических методов расчета; навыками написания выводов по результатам обработки измерений;
ОПК-7	<p>способность разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы функционирования сферы жилищно-коммунальных услуг; - нормативные требования к качеству жилищно-коммунальных услуг и технологию оценки качества предприятий ЖКХ; - национальные и региональные проекты, направленные на повышение качества услуг в сфере ЖКХ; - систему маркетинга, особенности продвижения услуг в сфере ЖКХ; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания при проведении мониторинга качества жилищно-коммунальных услуг; - планировать поведение технического обслуживания и текущего ремонта; - оценивать эффективность выбранных материалов, технологий и методов организации и управление для жилищного и коммунального хозяйства; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию услуг ЖКХ; - проводить исследования рынка, прогнозировать спрос и предложения на услуги ЖКХ, осуществлять их продвижение; - планировать издержки и финансовые результаты деятельности предприятий и организаций ЖКХ; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения технологического подхода для повышения качества жилищно-коммунальных услуг; - навыками проведения расчетов экономических показателей работы предприятия при проведении капитального ремонта; - способностью обеспечивать оптимальную инфраструктуру обслуживания;
ОПК-8	<p>способность оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию, а также установленную отчетную документацию - основы технического обслуживания и текущего ремонта объектов в сфере ЖКХ; - основы составления планов-графиков проведения технического обслуживания; - основные задачи и функции жилищного надзора и контроля в ЖКХ; - правовые нормы, регламентирующие развитие жилищного надзора и контроля в ЖКХ; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и реализовывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; - составлять техническую документацию, а также установленную

		<p>отчетную документацию;</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать планы-графики проведения текущего ремонта объектов в сфере ЖКХ; - разрабатывать планы-графики проведения технического обслуживания; - анализировать информацию по проблемам жилищного надзора и контроля в жилищно-коммунальном хозяйстве; - самостоятельно давать оценку различным проблемам, связанным с применением жилищного надзора и контроля в ЖКХ; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; - навыками анализа и оценки нормативно-правовых актов по проблемам функционирования ЖКХ
ПК-3	<p>способность проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования и разрабатывать мероприятия повышения инвестиционной привлекательности жилищного и коммунального хозяйства</p>	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию и методы оценки инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать мероприятия повышения инвестиционной привлекательности ЖКХ; <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования; - приемами разработки мероприятий повышения инвестиционной привлекательности ЖКХ; - навыками проведения экспертизы и аудита технико-экономических решений по вопросам тарифного регулирования услуг предприятия ЖКХ

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час. — 5/ 180 ч.

Формы промежуточной аттестации: экзамен

13. Виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость (часы)	
	Всего	По семестрам
		9
Контактные часы, в том числе:	26	26
лекции	12	12
практические	14	14
Самостоятельная работа, в том числе:	145	145
Форма промежуточной аттестации – экзамен	9	9
Итого:	180	180

13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
Лекции		
1.1	Общие сведения о зданиях.	Классификация зданий. Основные требования. Функциональные и технологические процессы в зданиях. Модульная координация размеров, унификация, типизация и стандартизация в строительстве. Индустриализация строительства. Конструктивные схемы и конструктивные элементы зданий. Объемно - планировочные решения. Технико-экономическая оценка проек-

		ных решений.
1.2	Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания.	Воздействия на здание. Силовые нагрузки: постоянные, временные, особые. Не силовые воздействия. Требования к защищенности здания от холода или излишнее тепла, атмосферных осадков, шума. Требования к естественной и искусственной освещенности.
1.3	Основания.	Требования к основаниям. Естественные и искусственные основания. Методы уплотнения и укрепления оснований. Геологические способы исследования грунтов. Подготовка основания уплотнением и укреплением.
1.4	Фундаменты.	Требования, предъявляемые к фундаментам. Классификация. Ленточные фундаменты: монолитные и сборные. Столбчатые фундаменты для гражданских и промышленных зданий. Сплошные фундаменты для слабых и неоднородных грунтов. Свайные фундаменты: сваи-стойки; висячие сваи. Защита фундаментов и подвалов от грунтовых вод.
1.5	Стены зданий из мелкоштучных материалов.	Стены из мелкогабаритных материалов. Стены из кирпича и бетонных блоков. Несущие и самонесущие стены. Теплоизолирующие свойства наружных стен. Перегородки. Архитектурно-конструктивные элементы стен: фронтоны, карнизы, парапеты, пилястры, перемычки и др. Устройство балконов и лоджий.
1.6	Перекрытия.	Классификация перекрытий. Перекрытия по деревянным балкам, способы их защиты от гниения и возгорания. Перекрытия по железобетонным балкам. Панели перекрытия с круглыми пустотами. Ребристые плиты перекрытия и покрытия. Монолитные железобетонные перекрытия; ребристые, кессонные. Капители для безреберных перекрытий. Полы и их конструктивные решения.
1.7	Крыши	Крыши скатные, полого-скатные и плоские. Формы скатных крыш. Конструктивные элементы крыш. Наслонные стропила. Висячие стропила. Конструктивные решения кровли. Плоские кровли: вентилируемые и невентилируемые. Требования к гидроизоляции и организованному водоотводу с плоской кровли.
1.8	Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий.	Конструкции крупнопанельных зданий. Панели наружных и внутренних стен, панели перекрытий, цокольные панели. Фундамент. Конструкции крыш. Горизонтальные и вертикальные стыки панелей.
1.9	Общественные здания каркасного типа.	Несущие элементы каркаса. Колонны общественных зданий заводского изготовления. Ригели заводского изготовления. Плиты перекрытия: рядовые, связевые и пристенные плиты, их конструктивные особенности. Поясная развязка стен. Стеновые панели. Диафрагмы жесткости.
1.10	Лестницы жилых и общественных зданий.	Требования к лестницам, как средству эвакуации. Количество лестниц и их размещение согласно существующим нормам. Конструктивные элементы лестниц. Определение размеров лестничных маршей и лестничных площадок. Противопожарные требования к лестницам.
1.11	Инженерное оборудование жилых и общественных зданий	Размещение санитарно-технического оборудования в жилых и общественных зданиях. Устройство отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха. Сети холодного и горячего водоснабжения, канализации. Электрооборудование. Лифты. Системы мусороуборки и очистки здания.
Практические занятия		
2.1	Общие сведения о зданиях.	Генеральный план гражданского здания. Зонирование территории. Показатели генплана. Построение розы ветров для рациональной ориентации здания по сторонам света. Климатическое районирование места строительства (СНиП 23-01-99).
2.2	Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания.	Выбор материалов с учетом долговечности и степени огнестойкости здания. Сбор нагрузок на здание. Постоянные нагрузки. Временные длительные и кратковременные нагрузки особые нагрузки. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.

2.3	Основания.	Виды грунтов, состав грунтов. Физические и механические свойства грунтов. Уровни грунтовых вод. Определение глубины заложения фундаментов. Выбор типа фундамента в зависимости от конструктивной схемы здания, наличия подвала и глубины промерзания грунта.
2.4	Фундаменты.	Конструктивные решения ленточных монолитных и сборных фундаментов. Сборные фундаменты индустриального типа. Схема расположения фундаментов и их маркировка. Столбчатые фундаменты, фундаменты стаканного типа. Предварительный расчет площади подошвы фундамента.
2.5	Стены зданий из мелкоштучных материалов.	Определение толщины наружной стены кирпичного здания. Привязка наружных и внутренних стен к координационным разбивочным осям. Определение размеров оконных и дверных проемов. Расчет путей эвакуации из здания. Размещение санитарно-технического оборудования.
2.6	Перекрытия.	Разработка схем перекрытия и покрытия здания из плит заводского изготовления с круглыми пустотами. Маркировка плит. Монолитные участки. Конструкции узлов примыкания плит к несущим и самонесущим стенам. Конструкции пола первого этажа в здании без подвала и пола этажных перекрытий.
2.7	Крыши	Разработка плана стропил для четырехскатной холодной кровли из металлочерепицы: выбор уклона кровли, шага стропил, шага прогонов. Детали и узлы наслонных стропил. Крепление кровли. Отвод осадков с кровли.
2.8	Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий.	Конструктивное решение жилого здания из крупноформатных элементов (панелей). Части здания: фундаменты, стеновые панели, перекрытия, плоские крыши. Узловые сопряжения элементов конструкций. Гидроизоляция кровли и устройство внутренних водостоков. Фасады крупнопанельных зданий.
2.9	Общественные здания каркасного типа.	Преимущества конструктивного решения многоэтажного здания каркасного типа. Свободная планировка здания. Части здания: фундаменты, колонны, ригели, плиты перекрытия. Узловые сопряжения элементов конструкций. Элементы жесткости здания. Стеновые панели. Поясная развязка фасадов.
2.10	Лестницы жилых и общественных зданий.	Противопожарные и эвакуационные требования к лестничным клеткам. Конструктивные элементы лестниц: лестничные площадки, лестничные марши, ограждения. Конструкции узлов. Расчет лестничной клетки в соответствии со стандартными габаритами ступеней.
2.11	Инженерное оборудование жилых и общественных зданий	Схемы отопления, водоснабжения и водоотведения жилых и общественных зданий. Устройство вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях с различными конструктивными схемами. Определение площади вентиляционных каналов. Электрооборудование здания. Лифты и мусоросборники в многоэтажных зданиях.

13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий (часов)				
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа	Всего
1	Общие сведения о зданиях.	1	1	0	10	12
2	Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания.	1	1	0	12	14
3	Основания.	1	1	0	10	12
4	Фундаменты.	1	1	0	12	14
5	Стены зданий из мелкоштучных материалов.	1	2	0	14	17

6	Перекрытия.	1	1	0	12	14
7	Крыши	1	1	0	12	14
8	Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий.	1	1	0	15	17
9	Общественные здания каркасного типа.	2	3	0	14	19
10	Лестницы жилых и общественных зданий.	1	1	0	10	12
11	Перспективные направления в строительстве общественных зданий.	0	0	0	10	10
12	Инженерное оборудование жилых и общественных зданий	1	1	0	14	16
	Экзамен					9
	Итого:	12	14	0	145	180

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к изучению учебной дисциплины, целесообразно ознакомиться с учебной программой дисциплины, электронный вариант которой размещён на сайте БФ ВГУ.

Знание основных положений, отраженных в рабочей программе дисциплины, поможет обучающимся ориентироваться в изучаемом курсе, осознавать место и роль изучаемой дисциплины в подготовке будущего выпускника, строить свою работу в соответствии с требованиями, заложенными в программе.

Основными формами контактной работы по дисциплине являются лекции и практические занятия.

Подготовка к практическим занятиям ведется на основе их планов. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. Кроме того, следует изучить образцы выполнения задач и упражнений (если такие предусмотрены).

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен. Рекомендуется использовать источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1	Волосухин, В.А. Строительные конструкции / В.А. Волосухин, С.И. Евтушенко, Т.Н. Меркулова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Ростов-на-Дону : Издательство «Феникс», 2013. – 555 с. : ил., схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271492 (дата обращения: 24.10.2019). – ISBN 978-5-222-20813-7. – Текст : электронный.
2	Леденёв, В.В. Обследование и мониторинг строительных конструкций зданий и сооружений / В.В. Леденёв, В.П. Ярцев ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 253 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498894 (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр.: с. 239-248. – ISBN 978-5-8265-1685-0. – Текст : электронный.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
3	Герасимов, А.И. Проектирование комфортной среды обитания в помещениях жилых зданий с позиции физико-технических параметров ограждающих конструкций : монография / А.И. Герасимов, И.П. Салтыков. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 176 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=496800 (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-9786-3. – DOI 10.23681/496800. – Текст : электронный.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
4	Бородов, В.Е. Основы реконструкции и реставрации: реконструкция зданий и сооружений : в 2 ч. : [16+] / В.Е. Бородов ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2017. – Ч. 1. Оценка технического состояния зданий и сооружений. – 199 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483722 (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1891-0. - ISBN 978-5-8158-1892-7 (ч. 1). – Текст : электронный.
5	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online» – http://biblioclub.ru/ .
6	ООО «Политехресурс» Электронная библиотека технического вуза (ЭБС «Консультант студента») – http://www.studentlibrary.ru/ .
7	Научная электронная библиотека – http://www.scholar.ru/ .

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Справочник современного проектировщика : справочник / Г.Б. Вержбовский, Ю.А. Веселев, В.В. Лагутин, Э.Б. Лукашевич ; под общ. ред. Л.Р. Маиляна. – 7-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2011. – 544 с. : ил., схем., табл. – (Строительство и дизайн). – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271604 (дата обращения: 24.10.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-17699-3. – Текст : электронный.

17. Информационные технологии, используемые для реализации учебной дисциплины, включая программное обеспечение, информационно-справочные системы и профессиональные базы данных

- Win10 (или Win7), OfficeProPlus 2010
- браузеры: Yandex, Google, Opera, Mozilla Firefox, Explorer
- STDU Viewer version 1.6.2.0
- 7-Zip
- GIMP GNU Image Manipulation Program
- Paint.NET
- Tux Paint
- Adobe Flash Player
- SMath Studio.

Информационно-справочные системы:

- Информационная система «[Единое окно доступа к образовательным ресурсам](http://window.edu.ru/)» <http://window.edu.ru/>;
- Онлайн-версия КонсультантПлюс: Студент.

Профессиональные базы данных:

Федеральные сайты по вопросам ЖКХ

- Портал Государственной корпорации Фонд содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства <https://fondgkh.ru>
- Реформа ЖКХ. Сайт Фонда содействия реформированию жилищно-коммунального хозяйства <https://www.reformagkh.ru>

- Ассоциация ТСЖ и ЖСК. Сайт Ассоциации некоммерческих организаций по содействию развития товариществ собственников жилья и жилищно-строительных кооперативов <http://tsg-rf.ru>
 - ЭнергоВОПРОС <https://energovopros.ru>
- Региональные сайты по вопросам ЖКХ
- Департамент жилищно-коммунального хозяйства и энергетики Воронежской области <https://www.govvrn.ru/organizacia/-/~id/844389>
 - ЖКХ: управляющие компании и ТСЖ в Воронежской области <http://vsezhkh.ru/regions/voronezhskaya-oblast/>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для занятий лекционного и семинарского типов, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, компьютерный класс:
компьютеры, объединенные в сеть с выходом в Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ВГУ и БФ:
Колонки, мультимедиапроектор, экран настенный.

19. Фонд оценочных средств:

19.1. Перечень компетенций с указанием этапов формирования и планируемых результатов обучения

Код и содержание компетенции (или ее части)	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции посредством формирования знаний, умений, навыков)	Этапы формирования компетенции (разделы (темы) дисциплины или модуля и их наименование)	ФОС* (средства оценивания)
ОПК-6: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование эффективности работ	<p>знает (имеет представление):</p> <ul style="list-style-type: none"> - о необходимости проведения предварительного технико-экономического обоснования эффективности (ПТЭО) работ; - структуру и технологию составления документа «ПТЭО»; - основы метрологии; принципы обеспечения единства измерений, обеспечивающих заданные критерии качества; - порядок разработки и внедрения стандартов, технических условий и др. нормативно-технической документации и сертификации в жилищно-коммунальном хозяйстве; - основы метрологического обеспечения качества услуг на этапах предварительного технико-экономического обоснования эффективности работ и технической эксплуатации жилых и общественных зданий; 	<p>Общие сведения о зданиях. Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания. Основания. Фундаменты. Стены зданий из мелкоштучных материалов. Перекрытия. Крыши. Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий. Общественные здания каркасного типа. Лестницы жилых и общественных зданий. Инженерное оборудование жилых и общественных зданий</p>	Тест №1, 2, 3
	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить отдельные функциональные исследования в рамках ПТЭО (оценка воздействия проекта на окружающую среду, исследования по выбору оборудования и т.д.); - анализировать и делать выводы о целесообразности инвестирования в конкретный проект; 		Справочник терминов и определений.

	<ul style="list-style-type: none"> - выбирать и применять методы измерений и средства измерений с заданными метрологическими характеристиками; 		
	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с нормативными документами по вопросам стандартизации и сертификации продукции; - методами проведения и оценки результата качественных или количественных изменений в деятельности предприятия (организации) ЖКХ; - навыками обработки результатов измерений с помощью статистических методов расчета; навыками написания выводов по результатам обработки измерений; 		Реферат
ОПК-7: способность разрабатывать технологии повышения качества жилищно-коммунальных услуг	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы функционирования сферы жилищно-коммунальных услуг; - нормативные требования к качеству жилищно-коммунальных услуг и технологию оценки качества предприятий ЖКХ; - национальные и региональные проекты, направленные на повышение качества услуг в сфере ЖКХ; - систему маркетинга, особенности продвижения услуг в сфере ЖКХ; 	<p>Общие сведения о зданиях. Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания. Основания. Фундаменты. Стены зданий из мелкоштучных материалов. Перекрытия. Крыши. Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий. Общественные здания каркасного типа. Лестницы жилых и общественных зданий. Инженерное оборудование жилых и общественных зданий</p>	Тест №1, 2, 3
	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать полученные знания при проведении мониторинга качества жилищно-коммунальных услуг; - планировать поведение технического обслуживания и текущего ремонта; - оценивать эффективность выбранных материалов, технологий и методов организации и управление для жилищного и коммунального хозяйства; - разрабатывать рекомендации по совершенствованию услуг ЖКХ; - проводить исследования рынка, прогнозировать спрос и предложения на услуги ЖКХ, осуществлять их продвижение; - планировать издержки и финансовые результаты деятельности предприятий и организаций ЖКХ; 		Справочник терминов и определений
	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения технологического подхода для повышения качества жилищно-коммунальных услуг; - навыками проведения расчетов экономических показателей работы предприятия при проведении капитального ремонта; - способностью обеспечивать оптимальную инфраструктуру обслуживания; 		Реферат

ОПК-8: способность оценивать эффективность выбранных материалов, технологий, методов организации и управления для жилищного и коммунального хозяйства	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническую документацию, а также установленную отчетную документацию - основы технического обслуживания и текущего ремонта объектов в сфере ЖКХ; - основы составления планов-графиков проведения технического обслуживания; - основные задачи и функции жилищного надзора и контроля в ЖКХ; - правовые нормы, регламентирующие развитие жилищного надзора и контроля в ЖКХ; 	<p>Общие сведения о зданиях. Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания. Основания. Фундаменты. Стены зданий из мелкоштучных материалов. Перекрытия. Крыши. Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий. Общественные здания каркасного типа. Лестницы жилых и общественных зданий. Перспективные направления в строительстве общественных зданий. Инженерное оборудование жилых и общественных зданий</p>	Тест №1, 2, 3
	<p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать и реализовывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений; - составлять техническую документацию, а также установленную отчетную документацию; - разрабатывать планы-графики проведения текущего ремонта объектов в сфере ЖКХ; - разрабатывать планы-графики проведения технического обслуживания; - анализировать информацию по проблемам жилищного надзора и контроля в жилищно-коммунальном хозяйстве; - самостоятельно давать оценку различным проблемам, связанным с применением жилищного надзора и контроля в ЖКХ; 		Контрольная работа 1
	<p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений; - навыками анализа и оценки нормативно-правовых актов по проблемам функционирования ЖКХ 		Вопросы для самостоятельной проработки отдельных тем
ПК-3: способность проводить оценку инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финан-	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологию и методы оценки инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования; 	<p>Общие сведения о зданиях. Нагрузки на здание. Эксплуатационные качества здания. Основания. Фундаменты. Стены зданий из</p>	Тест №1, 2, 3

сирования и разрабатывать мероприятия повышения инвестиционной привлекательности жилищного и коммунального хозяйства	умеет: - разрабатывать мероприятия повышения инвестиционной привлекательности ЖКХ;	мелкоштучных материалов. Перекрытия. Крыши. Особенности конструктивных решений крупнопанельных зданий. Общественные здания каркасного типа. Лестницы жилых и общественных зданий. Перспективные направления в строительстве общественных зданий. Инженерное оборудование жилых и общественных зданий	Контрольная работа 2
	владеет: - методами оценки инвестиционных проектов при различных условиях инвестирования и финансирования; - приемами разработки мероприятий повышения инвестиционной привлекательности ЖКХ; - навыками проведения экспертизы и аудита технико-экономических решений по вопросам тарифного регулирования услуг предприятия ЖКХ		Вопросы для самостоятельной проработки отдельных тем
Промежуточная аттестация – экзамен			Вопросы к экзамену

19.2 Описание критериев и шкалы оценивания компетенций (результатов обучения) при промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения на экзамене используются следующие показатели (ЗУНы из 19.1):

- 1) знать современные конструкционные материалы и изделия, существующие архитектурно-строительные конструкции, перспективы их развития; технологию изготовления строительных конструкций и изделий, нацеленную на формирование эффективных архитектурных форм с заданными свойствами; основные нормативные требования комплекса стандартов СПДС: состав, содержание и правила оформления комплекта архитектурно - строительных чертежей зданий;
- 2) уметь анализировать характер воздействия внешней среды на материалы в конструкции и осуществлять целесообразный выбор материалов для несущих конструкций, отделочных материалов, работающих в естественных и агрессивных условиях; анализировать разделы проектной документации, участвовать в проведении экспертизы по архитектурно-дизайнерскому разделу;
- 3) владеть навыками прочтения основного комплекта архитектурно - строительных чертежей жилых зданий малой этажности и зданий каркасного типа общественного назначения; знаниями по обследованию состояния конструкций, оценке показателей их качества, определению степени износа и остаточного ресурса.

Соотношение показателей, критериев и шкалы оценивания результатов обучения

Критерии оценивания компетенций	Уровень сформированности компетенций	Шкала оценок
<i>Обучающийся свободно ориентируется в теоретическом материале; умеет изложить и корректно оценить различные подходы к излагаемому материалу, способен сформулировать и доказать собственную точку зрения; обнаруживает свободное владение понятийным аппаратом; демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и полное освоение показателей формируемых компетенций</i>	<i>Повышенный уровень</i>	<i>Отлично</i>

<i>Обучающийся хорошо ориентируется в теоретическом материале; имеет представление об основных подходах к излагаемому материалу; знает определения основных теоретических понятий излагаемой темы, в основном демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение большинства показателей формируемых компетенций.</i>	Базовый уровень	Хорошо
<i>Обучающийся может ориентироваться в теоретическом материале; в целом имеет представление об основных понятиях излагаемой темы, частично демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение некоторых показателей формируемых компетенций.</i>	Пороговый уровень	Удовлетворительно
<i>Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей. Обучающийся не ориентируется в теоретическом материале; не сформировано представление об основных понятиях излагаемой темы, не демонстрирует готовность применять теоретические знания в практической деятельности и освоение показателей формируемых компетенций.</i>	–	Неудовлетворительно

19.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

19.3.1 Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Основные принципы индустриализации строительства. Унификация, типизация и стандартизация. Единая модульная система размеров.
2. Многообразие конструктивных схем гражданских зданий. Несущий остов здания.
3. Принципы разработки функциональной схемы здания. Требования эргономики и антропометрии. Расчет путей эвакуации. Понятие о видимости и зрительском восприятии.
4. Конструктивные элементы зданий. Конструктивные схемы. Архитектурно - композиционные особенности конструктивных схем.
5. Многоэтажные здания, их классификация и требования, предъявляемые к ним.
6. Понятие о несущей способности, жесткости и устойчивости многоэтажного здания и силовые факторы, воздействующие на здания.
7. Капитальность зданий. Понятие о долговечности и огнестойкости зданий и их элементов.
8. Требования Международной системы модульной координации размеров в строительстве и ее применение при проектировании зданий.
9. Виды деформационных швов и случаи их применения.
10. Строительные системы, применяемые при возведении многоэтажных зданий.
11. Конструктивные схемы многоэтажных гражданских зданий:
12. Привязка несущих конструкций в зданиях различных конструктивных систем.
13. Наиболее целесообразные системы многоэтажных общественных зданий: учебных, торговых, офисных.
14. Наиболее целесообразные конструктивные системы многоэтажных жилых зданий: гостиницы, общежития и пансионаты.
15. Крупнопанельные конструкции гражданских зданий:
16. Требования к перекрытиям, основные типы их конструктивного решения;
17. Конструкции навесных панелей на гибких связях;
18. Крепление навесных панелей на гибких связях к несущим элементам здания;
19. Наружные стены зданий с монолитными железобетонными перекрытиями.
20. Применение метода подъема перекрытий и этажей.
21. Жилые дома из объемных блоков
22. Лестнично-лифтовые узлы
23. Выбор типа незадымляемой лестницы в зданиях секционного типа высотой от 10 этажей и более, в зданиях коридорного типа высотой от 10 этажей и более.
24. Основные требования к конструкциям лестниц многоэтажных зданий.

25. Конструкции лестниц из крупнопанельных железобетонных элементов.
26. Покрытия многоэтажных зданий. Классификация покрытий многоэтажных зданий. Факторы, воздействующие на покрытия. Требования к покрытиям.
27. Основные типы конструкций чердачных железобетонных крыш: с теплым чердаком, с холодным чердаком.
28. Конструкции эксплуатируемых крыш.
29. Устройство внутренних водостоков, конструкция водосточной воронки.
30. Примыкание кровель покрытия к стене и парапету.
31. Скатные крыши мансард многоэтажных зданий и способы отвода с них воды.
32. Балконы, лоджии, эркеры. Устройство балконов, лоджий, эркеров в зданиях с различными конструктивными системами и схемами.

19.3.2 Тестовые задания

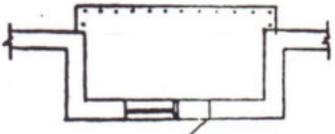
Тест №1

- 1.1. Наклонная плоская конструкция, связывающая поверхности, расположенные на разных уровнях – это ...
 2. Пандус.
 3. Бордюр.
 4. Тротуар.
 5. Переход.
 6. Эстакада.

 - 1.2. Светопрозрачное ограждение в здании – это ...
 - 1) Маркизы.
 - 2) Окна.
 - 3) Витражи.
 - 4) Фонари.
 - 5) Жалюзи.

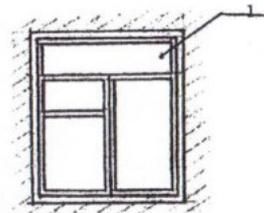
 - 1.3. Солнцезащитные устройства в здании –это ...
 - 1) Витрины.
 - 2) Жалюзи.
 - 3) Козырьки.
 - 4) Экраны с теплоотражающим стеклом.
 - 5) Витражи.

 - 1.4. Помимо лестниц, средствами сообщения между этажами являются ____
 - 1) Эстакады.
 - 2) Пандусы.
 - 3) Лифты.
 - 4) Эскалаторы.
 - 5) Транспортёры.

 - 1.5. Конструктивный элемент фасадной стены:
 - 1) Лоджия.
 - 2) Эркер.
 - 3) Ризалит.
 - 4) Ниша.
 - 5) Балкон.
- 
-
- 1.6. Фрагмент чертежа обозначает ____
 - 1) Встроенную лоджию.
 - 2) Встроенную лоджию-балкон.
 - 3) Балкон.
 - 4) Выносную лоджию-балкон.
 - 5) Выносную лоджию.
- 

1.7. Конструктивный элемент окна называется _____

- 1) Форточка.
- 2) Фрамуга.
- 3) Коробка.
- 4) Створка.
- 5) Импост.



1.8. Проем выполнен в _____ стене

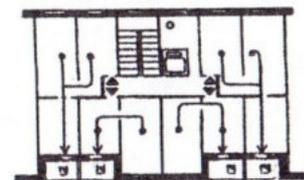
- 1) Кирпичной самонесущей.
- 2) Кирпичной навесной.
- 3) Кирпичной несущей.
- 4) Блочной самонесущей.
- 5) Блочной несущей.

1.9. Степень огнестойкости здания определяется _____

- 1) Конструктивной схемой здания.
- 2) Теплотехническими качествами стен.
- 3) Пределом огнестойкости основных конструкций.
- 4) Количеством этажей.
- 5) Длиной здания.

1.10. Эвакуационный путь в жилых зданиях высотой более 10 этажей выполняют _____

- 1) Через «островки безопасности».
- 2) По лестницам с подпором воздуха.
- 3) По лестницам-стремянкам через люки балконных плит.
- 4) Через лоджии в смежную секцию.
- 5) По наружной лестнице в воздушной зоне.



Тест №2

2.1. Какие сооружения относят к архитектурным?

1. Мосты, железные дороги, опорные стенки, плотины и т.д.
2. Жилые, общественные и промышленные здания и сооружения.
3. Сооружения с искусственной средой, характеризующейся соответствующими параметрами (температурой, влажностью, освещённостью и т.д.).
4. Скульптурные группы, памятники, сооружения с декоративным оформлением.

2.2. Как классифицируются здания по назначению?

1. Гражданские и общественные.
2. Жилые, общественные и производственные.
3. Гражданские, промышленные и военные.
4. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные.

2.3. При каком количестве этажей здания относят к многоэтажным?

1. 3-х и более этажей.
2. 4–9 этажей.
3. 10–20 этажей.
4. При количестве этажей более 20.

2.4. Что понимается под этажом в здании?

1. Помещения, примыкающие к одной лестничной клетке.
2. Помещения, расположенные выше спланированного уровня земли.
3. Часть здания с помещениями, расположенными в одном уровне.
4. Несколько помещений, имеющих непосредственную связь с коридором.

2.5. Какие этажи называют подземными (подвальными)?

1. С отметкой пола не ниже уровня спланированной поверхности земли вокруг здания.

2. С отметкой пола ниже спланированной поверхности земли более, чем на половину высоты расположенного в нём помещения.
3. С отметкой пола выше уровня спланированной поверхности земли более чем на половину высоты помещения.
4. Спланированная поверхность земли вокруг здания выше отметки пола помещения, но не ниже отметки подоконника.

2.6. Какой этаж называют мансардным?

1. Этаж, отметка пола которого выше уровня земли вокруг здания.
2. Этаж, расположенный в объеме чердачного пространства, при высоте помещения более 1,6 м.
3. Этаж, где располагается технологическое оборудование здания.
4. Этаж, для которого отметка пола помещения выше спланированной поверхности земли, но не ниже отметки подоконника.

2.7. На сколько степеней огнестойкости подразделяются здания, чем характеризуется огнестойкость?

1. На две, характеризующие предел огнестойкости и класс здания.
2. На три, характеризующие группу возгораемости материала и класс здания.
3. На пять, характеризующихся пределом огнестойкости и группой возгораемости материала.
4. На четыре, определяющие опасность технологического процесса (пожароопасный, неопасный и т.д.).

2.8. Чем измеряется предел огнестойкости материала?

1. Скоростью распространения огня.
2. Степенью огнестойкости материалов.
3. Временем в часах от начала испытания + огнестойкость до обрушения конструкции, потери устойчивости, появление сквозных отверстий или прогрева конструкции со стороны, противопожарной огню до 140 ° С.
4. Временем, необходимым на сгорание конструкции или ее обрушение от сгорания отдельных элементов.

2.9. Назовите минимальную степень огнестойкости зданий в 5–9 этажей.

1. Не ниже первой.
2. Не ниже второй.
3. Не ниже третьей.
4. Не ниже четвёртой.

2.10. Какой срок службы у здания третьей степени долговечности?

1. Не менее 20 лет.
2. Не нормируется.
3. 20–50 лет.
4. Более 50 лет.

Тест №3

3.1. Какие структурные части зданий относятся к ограждающим?

1. Полы, перегородки, двери, окна.
2. Стены, перегородки, перекрытия, покрытия, кровли, окна, двери.
3. Фундаменты, стены, столбы, перекрытия.
4. Крыши, окна, двери, стены, столбы.

3.2. Какие структурные части здания создают несущий остов?

1. Фундаменты, стены, столбы, крыши.
2. Стены, столбы, перегородки, и перекрытия.
3. Фундаменты, стены, столбы, перекрытия.
4. Стены, перекрытия, перегородки и лестничные клетки.

3.3. Что называют типизацией в строительстве?

1. Широкое внедрение индустриальных методов строительства и превращение строительной площадки в монтажную.
2. Сведение типов конструкций и зданий к обоснованному небольшому числу.
3. Использование универсальности и взаимозаменяемости элементов здания.
4. Многократное использование одинаковых изделий в ряде зданий.

3.4. Что называют шагом конструкций здания?

1. Расстояние между разбивочными осями, определяющими членение здания на отдельные планировочные элементы.
2. Расстояние между опорами несущих элементов здания.
3. Расстояние между наружными стенами.
4. Расстояние между перегородками и столбами.

3.5. Что называют высотой этажа?

1. Расстояние между полом и выступающими конструкциями на потолке.
2. Расстояние по вертикали от уровня пола данного этажа до уровня пола вышележащего этажа.
3. Расстояние по вертикали между полом и потолком в пределах этажа.
4. Расстояние от пола до верха оконного проема.

3.6. Каким образом формулируются задачи ЕМС в строительстве?

1. Координация размеров объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий на основе единого модуля для создания условий индустриализации строительства.
2. Разработка правил назначения размеров элементов зданий (шага, пролёта, и т.д.) с целью создания условий взаимозаменяемости.
3. Разработка единичных размеров универсальных зданий.
4. Создание условий для применения современных конструкций и материалов (пластмассы, лёгких металлов и т.д.)

3.7. Какие модули используют в единой модульной системе?

1. Единый модуль $M = 100$ мм.
2. Единый модуль (M), кратный ($n M$), дробный ($1/n M$).
3. Единый модуль (M) и укрупнённые модули (300) и (600).
4. Единый модуль (M) и производный модуль (M/n).

3.8. Какой из размеров длины плиты перекрытия является конструктивным?

1. 6000 мм.
2. 5980 мм.
3. 6050 мм.
4. 6000+5 мм.

3.9. С помощью чего определяется пространственное положение элементов в зданиях в соответствии с правилами ЕМС?

1. С помощью модульных разбивочных осей.
2. С помощью пространственной системы условных модульных плоскостей и линий их пересечения.
3. Путём привязки их к разбивочным осям.
4. Установлением размеров, кратных единому модулю.

Критерием оценки является уровень освоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством правильно выполненных заданий теста, выраженное в %, согласно следующей шкале:

Процент результативности (правильности ответов), %	Количество баллов
90 – 100	5
80 – 89	4

79 – 61	3
60 и менее	0

19.3.3 Вопросы для самостоятельной проработки отдельных модулей лекционного курса (реферата)

1. Основные направления развития строительных материалов и изделий в современных условиях.
2. Классификация строительных материалов, изделий и конструкций.
3. Вещественный, химический, минеральный и фазовый состав строительных материалов.
4. Физические, механические, химические, технологические свойства строительных материалов.
5. Стандартные испытания строительных материалов.
6. Сортамент пиломатериалов хвойных пород. Способы защиты древесины от гниения и возгорания.
7. Виды природных каменных материалов, области их применения в архитектуре и строительстве, способы защиты от атмосферных воздействий.
8. Способы монтажа строительных конструкций из керамических материалов: кирпича и стеновых блоков, отделочных материалов (плитки и черепицы).
9. Технология изготовления, минеральный состав неорганических вяжущих материалов. Механизмы твердения.
10. Коррозия цементного камня и методы ее предотвращения.
11. Общие сведения о структуре бетонов, растворов и строительных композитов.
12. Технология изготовления монолитных железобетонных изделий. Преимущества индустриальных конструкций из железобетона.
13. Коррозия бетонов, оценка степени износа конструкций, методы предупреждения и защита от коррозии.
14. Сортамент стальной арматуры для железобетонных изделий, изготовление каркасов.
15. Классификация и назначение органических вяжущих веществ. Состав и свойства битумов, асфальтовых вяжущих, битумных эмульсий, паст и мастик.
16. Основные свойства строительных полимеров. Виды композиционных строительных материалов и изделий на полимерном связующем. Полимербетоны.
17. Материалы специального назначения: кровельные, гидроизоляционные, теплоизоляционные, звукоизоляционные.
18. Современные способы увеличения термического сопротивления ограждающих конструкций и конструктивные решения стен.

19.3.4 Справочник терминов и определений по темам:

Конструктивные элементы зданий.

Этапы строительства здания

Скрытые строительные работы

Отделочные работы

Строительные отделочные материалы

Критерии оценки:

Параметры	Оценка
Студент дал определения всем важным терминам, допустил не более одной ошибки	«отлично»
Студент дал определения всем важным терминам, допустил 2 ошибки	«хорошо»
Студент дал определения не всем важным терминам, но не допустил ошибок	«удовлетворительно»
Студент дал не все определения, допустил более 5 ошибок	«неудовлетворительно»

19.3.5 Задания для контрольных работ

Тема: «Разработка конструктивного решения малоэтажного жилого дома секционного или усадебного типа» в соответствии с индивидуальным заданием.

Контрольная работа №1 «Выбор строительных материалов и конструкций заводского изготовления для проекта жилого дома».

План решения:

1. Выбор конструктивной схемы здания и ориентация его по сторонам света.
2. Построение розы ветров.
3. Выполнение теплотехнических расчетов и обоснование выбора материалов для наружных стен и утеплителя для чердачного перекрытия.
4. Определение глубины заложения фундаментов и выбор конструкций фундаментов.
5. Обоснование выбора несущих элементов и конструкции кровли.

Контрольная работа №2 «Выполнение архитектурно-строительных чертежей жилого дома».

План решения:

1. Разработка планов первого и второго этажей, масштаб 1:100.
2. Выполнение поперечного разреза здания по лестничной клетке, масштаб 1:100 (1:50).
3. Выполнение главного фасада здания, масштаб 1:100.
4. Схема расположения приборов отопления жилого дома, масштаб 1:100.

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Основные этапы работы студента над контрольной работой:

- 1) подбор и изучение литературы по теме работы;
- 2) написание работы по предложенному плану;
- 3) оформление контрольной работы в целом;
- 4) подготовка к собеседованию по контрольной работе.

1 этап: Подбор и изучение литературы по теме работы.

Начинать работу нужно с подбора необходимой научной литературы по соответствующей теме. В первую очередь это должны быть учебники и учебные пособия.

Необходимо придерживаться списка рекомендуемой кафедрой литературы.

Наряду с учебниками при написании контрольной работы можно пользоваться периодическими изданиями.

2 этап: Написание работы по предложенному плану

Контрольная работа должна состоять из следующих частей:

1. Титульный лист (указывается институт, кафедра, дисциплина, тема, Ф.И.О. руководителя и студента, год).
2. Содержание контрольной работы с указанием страниц каждой ее части (главы, параграфа).
3. Введение (1-2стр.).
4. Основная часть работы (не менее 6-10 печатных листов).
5. Заключение (1-2-стр.).
6. Список использованной литературы.

Контрольные работы и реферат должны быть написаны ясным языком и в четкой логической последовательности согласно предоставленному содержанию. Допускается использование студентами в работе положений, выдержек и материалов из учебников, монографий, научных статей. Заимствование материала из литературных источников обязательно должно сопровождаться собственными комментариями автора по поводу тех или иных положений принципов, закономерностей.

Введение и заключение по объёму должны занимать 1-2 стр. Во введении следует обосновать актуальность выбранной темы, указать цели и задачи, которые ставит перед собой автор.

В заключении обобщаются выводы и рекомендации и личный вклад в изучение и изложение темы работы. Контрольная работа заканчивается списком использованной литературы. В список следует включать только ту литературу, которая непосредственно изучалась студентом и на которую имеются ссылки в контрольной работе.

3 этап: Оформление контрольной работы.

Контрольная работа должна быть оформлена на компьютере в текстовом редакторе WORD. Объем работы не должен превышать 15 стандартных (формат А4) страниц (28-30 строк; 60 знаков в строке). работа должна быть опрятной, шрифт – Times New Roman, 14, через 1,5 пт или Arial, 12, через 1 пт. Страницы должны быть пронумерованы в нижней части листа по центру.

На 2-й странице должен быть помещен план (структура) контрольной работы.

Перед началом каждого раздела нужно писать его номер, соответствующий структуре, и название.

4 этап. Подготовка к собеседованию

Критерии оценки:

5 баллов выставляется студенту, при условии выполнения всех требований в полном объеме.

4 балла выставляется студенту, при условии полного раскрытия заявленной темы, выполнения требований, обоснованности предлагаемых выводов, но недостаточно аккуратно оформленных.

3 балла выставляется студенту, при частичном раскрытии заявленной темы, необоснованности предлагаемых выводов, отсутствии (частичном) ссылок на использованные источники.

0 баллов выставляется студенту в случае, если тема не раскрыта, выводы не сделаны, работа оформлена не в соответствии с требованиями.

19.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений и навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в рамках изучения дисциплины осуществляется в ходе текущей и промежуточной аттестаций.

Текущий контроль успеваемости проводится в соответствии с Положением о текущей аттестации обучающихся по программам высшего образования Воронежского государственного университета. Текущий контроль успеваемости проводится в формах: *фронтальных опросов, практических и контрольных работ, тестирования*. Критерии оценивания приведены выше.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний и практическое задание, позволяющее оценить степень сформированности умений и навыков.

При оценивании используются количественные шкалы оценок. Критерии оценивания приведены выше.