

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 26.06.2023 12:36:24  
Уникальный программный ключ:  
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт  
(технический университет)»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной  
и методической работе  
\_\_\_\_\_ Б.В.Пекаревский  
«\_29\_» \_\_апреля\_\_ 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**ОСНОВЫ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ**

Направление подготовки

**08.03.01 Строительство**

Направленность программы бакалавриата

**Промышленное и гражданское строительство**

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

Факультет **механический**

Кафедра **инженерного проектирования**

Санкт-Петербург

2019

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность разработчика	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Доцент		Доцент Александрин А.В.

Рабочая программа дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций»  
обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования

протокол от « 22 » 04 2019 № 8

Заведующий кафедрой

М.А. Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета  
протокол от « 26 » 04 2019 № 9

Председатель

А.Н. Луцко

## СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «Строительство»		М.А. Яблокова
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник методического отдела учебно-методического управления		Т.И. Богданова
Начальник учебно-методического управления		С.Н. Денисенко

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	04
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	07
3. Объем дисциплины .....	07
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	07
4.2. Формирование индикаторов достижения компетенций .....	08
4.3. Занятия лекционного типа.....	08
4.4. Занятия семинарского типа.....	12
4.4.1. Семинары, практические занятия .....	12
4.5. Самостоятельная работа.....	13
4.6. Курсовой проект и проектно-графические задачи.....	13
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	14
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	14
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	15
10.2. Программное обеспечение.....	15
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.....	15
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	16
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	16

Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

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

В результате для освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
<p><b>ОПК-3</b> Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</p>	<p><b>ОПК-3.1</b> Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии</p>	<p><b>Знать:</b> основные приемы архитектурной графики (ЗН-1); основы типологии гражданских и производственных зданий (ЗН-2); основные направления совершенствования конструкций и объёмно-планировочных решений гражданских и производственных зданий (ЗН-3); основы планировки и застройки поселений и промышленных предприятий (ЗН-4);</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать рациональные графические приемы для формирования изображения проектируемых объектов с различными художественными характеристиками и масштабами (У-1); определять рациональные типы унифицированных конструктивных решений зданий в соответствии с их назначением (У-2);</p> <p><b>Владеть:</b> навыками эскизного и конструктивного проектирования малоэтажного гражданского здания (Н-1).</p>
	<p><b>ОПК-3.2</b> Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p><b>Знать:</b> виды архитектурных композиций (ЗН-5); нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест (ЗН-6); функциональные и физико-технические основы проектирования зданий, организацию и технологию</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
		<p>проектирования (ЗН-7);</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать архитектурные детали, разрезы, эскизы средствами архитектурного рисунка (У-3); проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов (У-4); применять нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности (У-5);</p> <p><b>Владеть:</b> наиболее распространенными видами архитектурных техник и рисунков, дающих исчерпывающую информацию об архитектурном образе проектируемого сооружения (Н-2); навыками оценки предварительной стадии проекта простого здания согласно принятым методикам (Н-3).</p>
	<p><b>ОПК-3.4</b> Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы</p>	<p><b>Знать:</b> планировочные схемы зданий, их функциональные особенности (ЗН-8);</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы (У-6);</p> <p><b>Владеть:</b> выбором планировочной схемы здания по функциональным требованиям к проектированию (Н-4).</p>
	<p><b>ОПК-3.5</b> Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы</p>	<p><b>Знать:</b> конструктивные схемы зданий, условия их применения (ЗН-9);</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы (У-7);</p> <p><b>Владеть:</b> методикой выбора конструктивных решений зданий</p>

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
	<p><b>ОПК-3.6</b>            Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения</p>	<p>(Н-5).</p> <p><b>Знать:</b>            назначение, типы и требования к строительным конструкциям зданий (ЗН-10);</p> <p><b>Уметь:</b>            выбирать габариты и типа строительных конструкций здания (У-8);            оценивать преимущества и недостатки конструктивного решения зданий (У-9);</p> <p><b>Владеть:</b>            основами конструктивного проектирования зданий (Н-6).</p>

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.27) и изучается на 2 курсе в 3 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин «Инженерная графика», «Физика», «Инженерная геология и экология», «Инженерная геодезия», «Строительные материалы».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Архитектура зданий и сооружений», «Основания и фундаменты зданий и сооружений», «Железобетонные и каменные конструкции», «Металлические конструкции», «Технологические процессы в строительстве», «Технология возведения зданий и сооружений», «Реконструкция зданий и сооружений», «Обследование зданий и сооружений», «Малозэтажное и коттеджное строительство».

## 3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>4/144</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>90</b>
занятия лекционного типа	36
занятия семинарского типа, в т.ч.	36
семинары, практические занятия	36
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	18
КСР	-
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	РГР
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачет, экзамен)	<b>КП, Экзамен/36</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1	Архитектурная композиция и средства архитектурной графики	4	10	-	6	ОПК-3
2	Основы архитектурно-строительного проектирования зданий	10	10	-	6	ОПК-3
3	Основы типологии зданий	8	4	-	2	ОПК-3
4	Конструкции зданий	10	8	-	2	ОПК-3
5	Основы градостроительства	4	4	-	2	ОПК-3

##### 4.2 Формирование индикаторов достижения компетенций разделами дисциплины

№ п/п	Код индикаторов достижения компетенции	Наименование раздела дисциплины
1	ОПК-3.1; ОПК-3.5	Архитектурная композиция и средства архитектурной графики
2	ОПК-3.2; ОПК-3.4	Основы архитектурно-строительного проектирования зданий
3	ОПК-3.1	Основы типологии зданий
4	ОПК-3.5; ОПК-3.6	Конструкции зданий
5	ОПК-3.1; ОПК-3.2	Основы градостроительства

##### 4.3. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
----------------------	--	---------------------	---------------------



№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1	<p><b>Архитектурно-композиционные решения зданий и комплексов:</b> графический анализ объекта во времени, закономерности восприятия, основные виды архитектурной композиции, средства архитектурно-художественной выразительности.</p> <p><b>Основы архитектурной графики:</b> приёмы стилизации изображений, инструментарий, архитектурный рисунок и эскиз.</p>	4	ЛВ
2	<p><b>Общие сведения о зданиях:</b> классификация зданий, основные требования к зданиям, планировочные схемы и планировочные элементы зданий.</p> <p><b>Типизация, унификация и стандартизация в строительстве:</b> понятие о типизации и унификации в строительстве, стандартизация в строительстве, единая модульная система.</p> <p><b>Функциональные основы проектирования зданий:</b> принципы определения размеров и формы помещений и их связи между собой, коммуникации зданий, видимость и зрительное восприятие, освещённость.</p> <p><b>Физико-технические основы проектирования зданий:</b> микроклимат помещений и строительная теплотехника, инсоляция и искусственное освещение, архитектурно-строительная акустика.</p> <p><b>Организация проектирования и экономика архитектурно-строительных решений:</b> организация проектирования, технология проектирования, виды проектирования, экономика проектирования.</p> <p><b>Нормативная база проектирования:</b> формирование идеи проектного решения и инженерный анализ, оптимизация и принятие решений, системы автоматизированного проектирования.</p>	10	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
3	<p><b>Основы архитектурной организации жилища:</b> решение жилищного вопроса в стране, эволюция стандарта жилища, функционально-пространственная организация основных помещений квартиры, типы квартир, правила расчёта основных объемно-планировочных параметров квартир и жилых зданий.</p> <p><b>Жилые здания:</b> классификация жилых зданий, их основные типы, секционные, коридорные и галерейные жилые дома, общежития и гостиницы, жилая секция, типы секций по условиям ориентации.</p> <p><b>Общественные здания:</b> классификация общественных зданий и сооружений, социальные и функциональные основы проектирования общественных зданий, физико-технические особенности проектирования общественных зданий, правила подсчета основных объемно-планировочных параметров общественных зданий.</p> <p><b>Особенности проектирования производственных зданий:</b> классификация производственных зданий и их функционально-технологические особенности, физико-технические аспекты проектирования производственных зданий</p>	8	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
4	<p><b>Конструктивные решения зданий:</b> особенности конструктивного решения зданий, общие сведения о конструкциях зданий, конструктивные системы и конструктивные схемы зданий.</p> <p><b>Конструкции гражданских зданий:</b> общие сведения о зданиях из мелкогабаритных конструкций, типы и конструкции монолитных и свайных фундаментов, типы стеновых ограждающих конструкций, элементы каменных стен, балочные перекрытия, полы по балочным перекрытиям и по сплошным основаниям, лестницы из мелкогабаритных элементов, типы и конструкции перегородок, формы скатных чердачных покрытий, типы стропильных систем, узлы и детали стропильных конструкций, типы кровель, кровли для скатных покрытий, узлы и детали кровель скатных покрытий.</p> <p><b>Заполнения проёмов гражданских зданий:</b> окна гражданских зданий, классификация окон по материалам, конструкциям и способу открывания; двери в гражданских зданиях, их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания.</p> <p><b>Летние помещения гражданских зданий:</b> лоджии, балконы, веранды и террасы; конструктивные типы и проектирование эркеров.</p>	10	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
5	<p><b>Планировочная структура поселений и межселенных территорий:</b>  типы и элементы планировочной структуры, классификация населенных мест и градообразующие факторы, функциональная организация территории города, инженерное оборудование и подземные сети.</p> <p><b>Планировка, застройка и благоустройство селитебной территории:</b>  социальные, функциональные и санитарные требования к селитьбе, требования по озеленению и благоустройству, противопожарные требования, экономические требования к селитебным территориям.</p> <p><b>Планировка, застройка и благоустройство промышленных предприятий:</b>  особенности размещения и планировки промышленных районов, принципы зонирования территории промышленного предприятия, планировочная организация промышленного предприятия</p>	4	ЛВ

#### 4.4. Занятия семинарского типа

##### 4.4.1. Практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
1	<p><b>Архитектурная композиция. Средства архитектурной графики</b>  Основы линейной графики. Основы тональной графики. Основы цветной графики (отмывка).  Архитектурный рисунок: антураж, стаффаж, панорама, подача плана участка.  Эскиз № 1 – антураж. Эскиз № 2 – ландшафтная композиция.</p>	10	АТД МК
2	<p><b>Основы архитектурно-строительного проектирования зданий</b>  Представление композиционного решения эскиза здания.</p>	10	АТД
3	<p><b>Основы типологии зданий</b>  Типы жилых зданий. Типы общественных зданий. Типы производственных зданий.</p>	4	Ф

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Иновационная форма
4	<b>Конструкции зданий</b> Конструирование узлов и деталей проектируемых зданий. Построение конструктивных планов фундаментов, перекрытий, покрытия, кровли. Конструктивные планы производственных зданий, узлы.	8	ЗК
5	<b>Основы градостроительства</b> Планировочная и функциональная структура поселений и предприятий	4	ЗК

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	1. Элементы антуража. 2. Ландшафтная композиция: элементы благоустройства на планировке участка	6	Проверка композиции
2	1. Подготовка эскиза участка 2. Выполнение эскиза здания.	6	Проверка и утверждение эскиза
3	Нормативные требования к проектированию зданий. Технологические решения зданий в виде схем.	2	Проверка усвоения задания и расчётов
4	Проекция плана, фасада и разреза здания. Расчёты ТЭП. Надписи и выноски. Оформление проекта.	2	Проверка этапа Проверка компоновки
5	Сооружения в проектах планировки	2	Устный опрос

#### 4.6. Курсовой проект и проектно-графические задачи

Краткое содержание проектно-графических задач:

Эскиз № 1. Антураж.

Выполняются поисковые наброски и зарисовки основных элементов антуража с натуры с последующей стилизацией реальных изображений в элементы архитектурной графики.

Эскиз № 2. Ландшафтная композиция.

Выполняется планировка участка малоэтажного дома с вариантом графической подачи мощения, растительности на выданной композиционной основе с наличием построек и границами участка. Окончательная организация ландшафта включает малые архитектурные формы и согласуется с общим архитектурно-планировочным решением.

Краткое содержание курсового проекта:

«Эскизный проект одноэтажного здания с планировкой земельного участка» заключается в композиционном решении небольшого здания (планы этажей, фасады, разрез) и планировочной организацией прилегающей территории. В проекте студент

формирует выразительный объём здания, включающий функциональную связь и планировку помещений, конструктивный тип зданий, согласованное и законченное архитектурно-планировочное решение. Результаты выполненных решений дополняются краткой пояснительной запиской, содержащей основные проектные решения по материалам и технико-экономические показатели.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена и защиты КП.

Экзамен предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных индикаторов компетенций и комплектуется теоретическими вопросами для проверки знаний.

При сдаче экзамена, студент получает три вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к письменному ответу – до 45 мин.

Пример варианта билета на экзамене:

##### **Вариант № 1**

1. Материалы и инструменты архитектурной графики.
2. Особенности конструктивного решения зданий.
3. Функциональная организация территории города.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех индикаторов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – оценка «удовлетворительно».

## **7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины.**

### **а) печатные издания:**

1. Основы архитектуры и строительных конструкций: Учебник для академического бакалавриата : учебник для вузов по техническим направлениям и спец. / К. О. Ларионова [и др.] ; Под общ. ред. А. К. Соловьева. - М. : Юрайт, 2016. - 458 с.

2. Аншин, Л.З. Проектируем здания: учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Сёмкин, А. В. Шапошников. - М. : АСВ, 2015. - 1344 с.

3. Основы архитектуры зданий и сооружений : учебник / Е. Н. Белоконев [и др.]. - 4-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2009. - 328 с.

4. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений : учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 (08.03.01) - "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / А. А. Волков [и др.] ; Под ред. С. Б. Сборщикова ; Моск. гос. строит. ун-т. - М. : [б. и.], 2015. - 490 с.

### **б) электронные учебные издания:**

1. Александрин, А.В. Проектирование одноэтажного производственного здания: учебное пособие / А. В. Александрин, Е. А. Пономаренко ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инженер. проектирования. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2019. - 107 с.

2. Симонова, Л.В. Основы промышленного строительства: Текст лекций / Л. В. Симонова, Т. Б. Васильева ; СПбГТИ(ТУ). Каф. инж. проектирования. - Электрон. текстовые дан. - СПб. : [б. и.], 2012. - 87 с.

## **8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.**

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>.

электронно-библиотечные системы:

«Электронный читальный зал – БиблиоТех» <https://technolog.bibliotech.ru/>;

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>.

Архитектура: история и развитие <https://elima.ru/books/?div=25>.

<http://arch-grafika.ru/index/0-2> (дата обращения 31.10.2019 г.).

<http://www.mindmapinspiration.com> (дата обращения 31.10.2019 г.).

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Архитектурная\\_графика](http://ru.wikipedia.org/wiki/Архитектурная_графика) (дата обращения 31.10.2019 г.).

[http://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма\\_связей](http://ru.wikipedia.org/wiki/Диаграмма_связей) (дата обращения 31.10.2019 г.).

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

Все виды занятий по дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.**

### **10.1. Информационные технологии.**

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством ЭОИС.

### **10.2. Программное обеспечение.**

Microsoft Office (Microsoft Excel).

### **10.3. Базы данных и информационные справочные системы.**

Справочно-поисковые системы «Консультант-Плюс», «Техэксперт».

## **11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы.**

Для ведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на тридцать посадочных мест.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный пятнадцатью персональными компьютерами, объединенными в сеть.

## **12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.**

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.



**Фонд оценочных средств  
для проведения промежуточной аттестации по  
дисциплине «Основы архитектуры и строительных конструкций»**

**1. Перечень компетенций и этапов их формирования.**

Индекс компетенции	Содержание <sup>1</sup>	Этап формирования <sup>2</sup>
ОПК-3	<b>Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства</b>	промежуточный

<sup>1</sup> **Жирным шрифтом** выделяется та часть компетенции, которая формируется в ходе изучения данной дисциплины (если компетенция осваивается полностью, то фрагменты не выделяются).

<sup>2</sup> Этап формирования компетенции выбирается по п. 2 РПД и учебному плану (начальный – если нет предшествующих дисциплин, итоговый – если нет последующих дисциплин (или компетенция не формируется в ходе практики или ГИА), промежуточный - все другие)\*



## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии	<b>Называет</b> основные приемы архитектурной графики (ЗН-1);	Правильные ответы на вопросы № 1, 2, 5, 6 к экзамену	перечисляет основные приемы архитектурной графики	перечисляет и объясняет основные приемы архитектурной графики	перечисляет и объясняет основные приемы архитектурной графики, может применить их в практике
	<b>Правильно дает</b> основы типологии гражданских и производственных зданий (ЗН-2);	Правильные ответы на вопросы № 37-39 к экзамену	правильно перечисляет основы типологии гражданских и производственных зданий	правильно перечисляет и понимает основы типологии гражданских и производственных зданий	правильно перечисляет и понимает основы типологии гражданских и производственных зданий, объясняет их функциональные особенности
	<b>Правильно раскрывает, классифицирует и описывает</b> основные направления совершенствования конструкций и объёмно-планировочных решений гражданских и производственных зданий (ЗН-3);	Правильные ответы на вопросы № 15-17 к экзамену	раскрывает с ошибками основные направления совершенствования конструкций и объёмно-планировочных решений гражданских и производственных зданий	раскрывает с основными направлениями совершенствования конструкций и объёмно-планировочных решений гражданских и производственных зданий, допускает неточности	полностью раскрывает основные направления совершенствования конструкций и объёмно-планировочных решений гражданских и производственных зданий

	<p><b>Перечисляет</b> основы планировки и застройки поселений и промышленных предприятий (ЗН-4);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 68-75 к экзамену</p>	<p>перечисляет с ошибками основы планировки и застройки поселений и промышленных предприятий</p>	<p>перечисляет, но допускает неточности основы планировки и застройки поселений и промышленных предприятий</p>	<p>перечисляет и понимает закономерности основы планировки и застройки поселений и промышленных предприятий</p>
	<p><b>Выбирает</b> рациональные графические приемы для формирования изображения проектируемых объектов с различными художественными характеристиками и масштабами (У-1);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 4, 7 к экзамену</p>	<p>выбирает рациональные графические приемы для формирования изображения проектируемых объектов с различными художественными характеристиками и масштабами нечетко и с ошибками</p>	<p>делает выбор рациональных графических приемов для формирования изображения проектируемых объектов с различными художественными характеристиками и масштабами, в целом, правильно, но нечетко</p>	<p>выбирает рациональные графические приемы для формирования изображения проектируемых объектов с различными художественными характеристиками и масштабами правильно, четко и без ошибок</p>
	<p><b>Объясняет и определяет</b> рациональные типы унифицированных конструктивных решений зданий в соответствии с их назначением (У-2);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 15-17 к экзамену</p>	<p>объясняет и определяет рациональные типы конструктивных решений зданий в соответствии с их назначением с ошибками</p>	<p>объясняет и достаточно полно определяет рациональные типы унифицированных конструктивных решений зданий в соответствии с их назначением</p>	<p>объясняет и полно определяет рациональные типы унифицированных конструктивных решений зданий в соответствии с их назначением</p>

	<b>Демонстрирует применение</b> эскизного и конструктивного проектирования малоэтажного гражданского здания (Н-1);	Правильные ответы на вопросы № 45-50 к экзамену	в незначительной степени использует применение эскизного проектирования в проектной практике, ориентируется в конструкциях малоэтажного гражданского здания	находит применение эскизного и конструктивного проектирования малоэтажного гражданского здания в проектной практике, допуская погрешности	демонстрирует уверенные навыки эскизного и конструктивного проектирования малоэтажного гражданского здания в проектной практике
ОПК-3.2 Выбор метода или методики решения задачи профессиональной деятельности	<b>Называет</b> виды архитектурных композиций (ЗН-5);	Правильные ответы на вопросы №12-14 к экзамену	называет некоторые виды архитектурных композиций	называет большую часть видов архитектурных композиций	называет все виды архитектурных композиций
	<b>Правильно выбирает</b> нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест (ЗН-6);	Правильные ответы на вопросы № 42-44 к экзамену	ориентируется в выборе нормативной базы в области проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест	выбирает нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест, но допускает неточности	Правильно выбирает нормативную базу в области проектирования зданий, сооружений, планировки и застройки населенных мест

	<p><b>Раскрывает</b> функциональные и физико-технические основы проектирования зданий, организацию и технологию проектирования (ЗН-7);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 25-32 к экзамену</p>	<p>неполно раскрывает функциональные и физико-технические основы проектирования зданий, организацию и технологию проектирования</p>	<p>раскрывает функциональные и физико-технические основы проектирования зданий, организацию и технологию проектирования, но допускает неточности</p>	<p>полно раскрывает функциональные и физико-технические основы проектирования зданий, организацию и технологию проектирования</p>
	<p><b>Показывает умение</b> разрабатывать архитектурные детали, разрезы, эскизы средствами архитектурного рисунка (У-3);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 8-10 к экзамену</p>	<p>показывает разработку архитектурных деталей, разрезов, эскизов средствами архитектурного рисунка с ошибками</p>	<p>показывает разработку архитектурных деталей, разрезов, эскизов доступными средствами архитектурного рисунка</p>	<p>полностью показывает разработку архитектурных деталей, разрезов, эскизов средствами архитектурного рисунка с характерными стилистическими приёмами</p>
	<p><b>Анализирует устно и</b> проводит предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов (У-4);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 36-41 к экзамену</p>	<p>неполно раскрывает предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов</p>	<p>показывает возможности предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов</p>	<p>наиболее полно анализирует предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов</p>

	<p><b>Объясняет и применяет</b> нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности (У-5);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 22-24 к экзамену</p>	<p>Объясняет условия применения нормативно-технической документации в профессиональной деятельности</p>	<p>Объясняет и применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности с неточностями формулировок</p>	<p>Объясняет и применяет нормативно-техническую документацию в профессиональной деятельности в полной степени</p>
	<p><b>Решает задачи</b> наиболее распространенными видами архитектурных техник и рисунков, дающих исчерпывающую информацию об архитектурном образе проектируемого сооружения (Н-2);</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 3, 6, 11 к экзамену</p>	<p>использует некоторые виды архитектурных техник и рисунков, дающих информацию об архитектурном образе проектируемого сооружения</p>	<p>решает практические задачи некоторыми видами архитектурных техник и рисунков, дающих информацию об архитектурном образе проектируемого сооружения</p>	<p>полностью использует и решает практические задачи наиболее распространенными видами архитектурных техник и рисунков, дающих исчерпывающую информацию об архитектурном образе проектируемого сооружения</p>
	<p><b>Демонстрирует</b> навыки оценки предварительной стадии проекта простого здания согласно принятым методикам (Н-3).</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 33-35 к экзамену</p>	<p>обладает навыками оценки предварительной стадии проекта простого здания согласно принятым методикам, делая при этом ошибки</p>	<p>обладает навыками оценки предварительной стадии проекта простого здания согласно принятым методикам, допуская неточности</p>	<p>обладает уверенными навыками оценки предварительной стадии проекта простого здания согласно принятым методикам</p>

ОПК-3.4 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы	<b>Правильно выбирает</b> планировочные схемы зданий, их функциональные особенности (ЗН-8);	Правильные ответы на вопросы № 18-20 19 к экзамену	допускает неточности при выборе планировочной схемы зданий, ошибается в их функциональных особенностях	Правильно выбирает планировочные схемы зданий, но ошибается в их функциональных особенностях	Правильно выбирает планировочные схемы зданий, учитывая их функциональные особенности
	<b>Оценивает</b> преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы (У-6);	Правильные ответы на вопросы № 18-20 к экзамену	оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы, допускает ошибки	оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы, допуская неточности	полно оценивает преимущества и недостатки выбранной планировочной схемы
	<b>Выполняет</b> выбор планировочной схемы здания по функциональным требованиям к проектированию (Н-4).	Правильные ответы на вопросы № 26-32 к экзамену	увязывает планировочной схемы здания по функциональным требованиям к проектированию, допуская ошибки	увязывает планировочной схемы здания по функциональным требованиям к проектированию, допуская неточности	увязывает выбор планировочной схемы здания по функциональным требованиям к проектированию
ОПК-3.5 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы	<b>Правильно выбирает</b> конструктивные схемы зданий, условия их применения (ЗН-9);	Правильные ответы на вопросы № 21-25 к экзамену	выбирает конструктивные схемы зданий, условия их применения с ошибками	выбирает конструктивные схемы зданий, условия их применения, допуская незначительные погрешности	правильно выбирает конструктивные схемы зданий, условия их применения



	<b>Сопоставляет и</b> оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы (У-7);	Правильные ответы на вопросы № 21-25 к экзамену	сопоставляет и оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы с помощью преподавателя	сопоставляет и оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы, допуская незначительные погрешности	сопоставляет и оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы в полном объеме
	<b>Демонстрирует владение</b> методикой выбора конструктивных решений зданий (Н-5).	Правильные ответы на вопросы № 51-53 к экзамену	методикой выбора конструктивных решений зданий владеет с ошибками	демонстрирует возможности методики выбора конструктивных решений зданий	уверенно демонстрирует методику выбора конструктивных решений зданий
ОПК-3.6 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения	<b>Перечисляет</b> назначение, типы и требования к строительным конструкциям зданий (ЗН-10);	Правильные ответы на вопросы № 53-60 к экзамену	перечисляет назначение, типы и требования к строительным конструкциям зданий, делая ошибки	перечисляет назначение, типы и требования к строительным конструкциям зданий, допуская неточности	правильно перечисляет назначение, типы и требования к строительным конструкциям зданий
	<b>Определяет и</b> Выбирает габариты и типы строительных конструкций здания (У-8);	Правильные ответы на вопросы № 53-60 к экзамену	определяет и выбирает габариты и типы строительных конструкций здания с ошибками	определяет и выбирает габариты и типы строительных конструкций здания, допуская уточнения	правильно определяет и выбирает габариты и типы строительных конструкций здания

	<b>Сопоставляет и</b> оценивает преимущества и недостатки конструктивного решения зданий (У-9);	Правильные ответы на вопросы № 61-67 к экзамену	сопоставляет и оценивает преимущества и недостатки конструктивного решения зданий недостаточно корректно	сопоставляет и оценивает преимущества и недостатки конструктивного решения зданий, допуская уточнения	правильно сопоставляет и оценивает преимущества и недостатки конструктивного решения зданий
	<b>Решает задачи</b> по основам конструктивного проектирования зданий (Н-6).	Правильные ответы на вопросы № 61-67 к экзамену	решает проектные задачи по основам конструктивного проектирования зданий, допуская ошибки	решает проектные задачи по основам конструктивного проектирования зданий, требующие уточнения	решает проектные задачи по основам конструктивного проектирования зданий

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ):

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и защиты КП; шкала оценивания – «удовлетворительно», «хорошо», «отлично».

### **3 Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации**

#### **а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенциям ОПК-3:**

1. Понятие «архитектурная графика». Средства и свойства графического изображения.
2. Материалы и инструменты архитектурной графики.
3. Виды архитектурной графики, их особенности: линейная, цветовая, тональная.
4. Архитектурный рисунок: основные качества условного изображения архитектурного рисунка.
5. Представители изобразительного мастерства, являющиеся эталоном графического анализа объекта во времени.
6. Известные представители архитектурной фантазии.
7. Расположение деталей антуража и стаффажа в композиции архитектурного чертежа.
8. Исходные условия для выбора стилистики антуража и стаффажа
9. Подбор цвета в цветовой графике.
10. Закономерности цветового зрения. Влияние цвета на человека.
11. Основные способы построения теней. Тени собственные и падающие, связь их контуров.
12. Основные виды архитектурной композиции.
13. Композиционные приемы и их сочетания.
14. Средства архитектурно-художественной выразительности.
15. Особенности конструктивного решения зданий.
16. Общие сведения о конструкциях зданий.
17. Формирование идеи проектного решения и инженерный анализ.
18. Планировочные схемы зданий.
19. Планировочные элементы зданий.
20. Классификация зданий.
21. Основные требования к зданиям.
22. Понятие о типизации и унификации в строительстве.
23. Стандартизация в строительстве.
24. Единая модульная система в строительстве.
25. Конструктивные системы и конструктивные схемы зданий
26. Принципы определения размеров и формы помещений и их связи между собой.
27. Коммуникации зданий.
28. Видимость и зрительное восприятие.
29. Освещённость.
30. Микроклимат помещений и строительная теплотехника.
31. Инсоляция и искусственное освещение.
32. Архитектурно-строительная акустика.
33. Организация проектирования.
34. Технология проектирования. Виды проектирования.
35. Экономика проектирования
36. Оптимизация и принятие решений.
37. Правила расчета основных объемно-планировочных параметров квартир и жилых зданий.
38. Классификация жилых зданий, их основные типы.
39. Классификация общественных зданий и сооружений.

40. Социальные и функциональные основы проектирования общественных зданий. Физико-технические особенности проектирования общественных зданий.
41. Правила подсчета основных объемно-планировочных параметров общественных зданий
42. Территориальное планирование.
43. Социальные, функциональные и санитарные требования селитебных территорий. Требования по озеленению и благоустройству селитебных территорий.
44. Противопожарные требования селитебных территорий.
45. Решение жилищного вопроса в стране, эволюция стандарта жилища.
46. Функционально-пространственная организация основных помещений квартиры.
47. Типы квартир.
48. Секционные, коридорные и галерейные жилые дома.
49. Общежития и гостиницы.
50. Жилая секция. Типы секций по условиям ориентации
51. Классификация производственных зданий и их функционально-технологические особенности.
52. Физико-технические аспекты проектирования производственных зданий
53. Общие сведения о зданиях из мелкогабаритных конструкций.
54. Типы и конструкции монолитных и свайных фундаментов зданий из мелкогабаритных конструкций.
55. Типы стеновых ограждающих конструкций зданий из мелкогабаритных конструкций. Элементы каменных стен.
56. Балочные перекрытия зданий из мелкогабаритных конструкций.
57. Полы по балочным перекрытиям и по сплошным основаниям зданий из мелкогабаритных конструкций.
58. Лестницы из мелкогабаритных элементов.
59. Типы и конструкции перегородок зданий из мелкогабаритных конструкций.
60. Формы скатных чердачных покрытий.
61. Типы стропильных систем зданий из мелкогабаритных конструкций.
62. Узлы и детали стропильных конструкций зданий из мелкогабаритных конструкций.
63. Типы кровель. Кровли для скатных покрытий зданий из мелкогабаритных конструкций.
64. Окна гражданских зданий. Классификация окон по материалам, конструкциям и способу открывания.
65. Двери в гражданских зданиях. Их классификация по материалам, конструкциям и способу открывания.
66. Летние помещения в гражданских зданиях. Лоджии, балконы, веранды и террасы.
67. Конструктивные типы и проектирование эркеров.
68. Типы и элементы планировочной структуры поселений.
69. Классификация населенных мест и градообразующие факторы развития поселений.
70. Функциональная организация территории города.
71. Инженерное оборудование и подземные сети города.
72. Экономические требования к селитебным территориям.
73. Особенности размещения и планировки промышленных районов.
74. Принципы зонирования территории промышленного предприятия.
75. Планировочная организация промышленного предприятия.

При сдаче экзамена студент получает три вопроса из перечня, приведенного выше.  
Время подготовки студента к устному ответу на вопросы – до 45 мин.

**4. Темы курсовых проектов:**

1. Магазин на 3-4 рабочих места.
2. Павильон-раздевальная в спортивном городке.
3. Лыжная станция.
4. Павильон для настольных игр в парке.
5. Автобусная станция.
6. Автозаправочная станция.
7. Кафе.
8. Душевой павильон на 10-12 сеток.
9. Баня.
10. Жилой дом для семьи из 4-5 человек.
11. Жилой дом со встроенными хозяйственными помещениями.
12. Жилой дом с пристроенными хозяйственными помещениями.
13. Жилой дом с мансардным этажом.
14. Жилой дом с хозяйственными постройками на участке.

**5. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПб ГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.