

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович  
Должность: Проректор по учебной и методической работе  
Дата подписания: 12.09.2021 18:48:04  
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  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины**  
**МАЛОЭТАЖНОЕ И КОТТЕДЖНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО**

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 <u>Александрин А.В.</u>

Рабочая программа дисциплины «Малоэтажное и коттеджное строительство» обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования  
протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 № \_\_

Заведующий кафедрой

М.А.Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета  
протокол от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2019 № \_\_

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.....	05
3. Объем дисциплины .....	05
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.....	06
4.2. Формирование индикаторов достижения компетенций .....	06
4.3. Занятия лекционного типа.....	09
4.4. Занятия семинарского типа.....	10
4.4.1. Семинары, практические занятия .....	10
4.4.2. Лабораторные занятия.....	10
4.5. Самостоятельная работа.....	10
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	09
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	11
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	12
10.2. Программное обеспечение.....	12
10.3. Базы данных и информационные справочные системы.....	12
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	12
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья .....	12

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

Код и наименование компетенции <sup>1</sup>	Код и наименование индикатора достижения компетенции <sup>2</sup>	Планируемые результаты обучения (дескрипторы) <sup>3</sup>
<b>ПК-1</b> Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	<b>ПК-1.23</b> Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию малоэтажных зданий	<b>Знать:</b> преимущества и недостатки малоэтажного домостроения (ЗН-1); нормативные правовые акты для проектирования малоэтажного строительства (ЗН-2); <b>Уметь:</b> выполнять нормативные требования к малоэтажной и коттеджной застройке (У-1); <b>Владеть:</b> навыками выбора архитектурно-конструктивных решений в малоэтажном строительстве (Н-1).

<sup>1</sup> Содержание и номер компетенции в точности соответствует ФГОС ВО и отображается в матрице компетенций для конкретной дисциплины

<sup>2</sup> Код индикатора присваивается руководителем направления подготовки, отображается в матрице компетенции и доводится разработчикам РПД. Повторение кодов индикаторов для конкретной компетенции, реализуемой разными дисциплинами, не допускается

<sup>3</sup> Дескрипторы переносятся из матрицы компетенций без смены формулировок

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и изучается факультативно (ФТД.04) на 4 курсе в 7 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин, «Строительные материалы», «Строительная физика», «Сопротивление материалов», «Конструкции из дерева и пластмасс», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Основания и фундаменты зданий и сооружений», «Железобетонные и каменные конструкции», «Архитектура зданий и сооружений». Полученные в процессе изучения дисциплины «Малоэтажное и коттеджное строительство» знания, умения и навыки могут быть использованы при изучении дисциплин «Реконструкция зданий и сооружений», при прохождении производственной практики, а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

## 3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b> (зачетных единиц/ академических часов)	<b>2/ 72</b>
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>32</b>
занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа, в т.ч.	16
семинары, практические занятия	16
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>40</b>
<b>Форма текущего контроля</b> (Кр, реферат, РГР, эссе)	РГР
<b>Форма промежуточной аттестации</b> (КР, КП, зачёт, экзамен)	Зачёт

#### 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	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1.	Типология малоэтажных зданий	2	2	-	4	ПК-1	ПК-1.23
2.	Планировка и благоустройство малоэтажной застройки	4	4	-	10	ПК-1	ПК-1.23
3.	Архитектурно-конструктивные решения в малоэтажном домостроении	10	10	-	26	ПК-1	ПК-1.23

##### 4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, академ. часы	Инновационная форма
1	<b>Малоэтажное строительство России</b> Краткая история развития малоэтажного строительства. Особенности малоэтажного строительства в России. Нормативная база в области малоэтажного строительства. Экономика малоэтажного строительства.	2	ПЛ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	<p><b>Планировка участков малоэтажной застройки</b>  Планировка и малоэтажная застройка поселений, городских кварталов.  Благоустройство приквартирных, придомовых и усадебных участков. Конструкции покрытий приквартирных, придомовых и усадебных участков. Оборудование земельных участков для малоэтажной застройки: сетчатые и сплошные ограждения, живые изгороди, подпорные стенки и лестницы, перголы, хозяйственные и транспортные площадки.  Растительность в малоэтажной застройке: инженерная подготовка оснований, дренажные системы, ливневая канализация. Проектные решения дендрологических планов: выбор пород древесной и кустарниковой растительности, устройство газонов, участок сада и огорода. Подготовительный этап выбора участка для строительства малоэтажного здания.  Природно-климатические возможности малоэтажного строительства.</p>	4	ЛВ
3	<p><b>Особенности объёмно-планировочных решений малоэтажных зданий</b>  Классификация малоэтажных зданий. Функционально-пространственная структура жилого малоэтажного дома. Типовые планировочные решения малоэтажных жилых зданий. Планировка квартир в малоэтажных индивидуальных домах городского типа. Планировочные решения индивидуальных домов сельского типа. Конструктивные системы малоэтажных зданий. Выбор конструкционных материалов малоэтажного здания по требованиям безопасности и энергосбережения.</p>	2	ЛВ
3	<p><b>Теплоэнергосбережение в малоэтажном домостроении</b>  Проектирование тепловой защиты фундаментов, чердачных перекрытий, мансард, стен, стыков. Теплоизоляционные материалы в малоэтажном домостроении: требования безопасности и экологичности. Конструктивные особенности тепловой защиты стен. Конструктивные особенности тепловой защиты покрытий.</p>	2	ЛВ

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
3	<p><b>Несущие и ограждающие конструкции в малоэтажном строительстве</b></p> <p>Конструкции фундаментов малоэтажных зданий. Методики проектирования фундаментов малоэтажных зданий. Техничко-экономические характеристики ограждающих конструкций малоэтажного здания. Стеновые остовы из древесины заводского изготовления. Каркасный остов: американский и скандинавский каркасы. Каменные остовы в малоэтажном строительстве: поризованные камни, арболит, полнотелы кирпич. Особенности монолитного малоэтажного строительства. Технологии 3D-печати.</p> <p>Перекрытия малоэтажных зданий: балочные, сборные и монолитные. Покрытия малоэтажных зданий: скатные, малоуклонные, пространственные. Типы стропильных систем малоэтажного домостроения: построечного и индустриального изготовления; узлы и детали. Особенности кровель для малоэтажного строительства. Конструкции кровель из штучных материалов: преимущества и недостатки. Конструкции кровель из листовых материалов: область применения, характерные особенности.</p> <p>Покрытия пола малоэтажных зданий: методы сухого строительства, монолитные полы, обогреваемые полы. Полы из массивной доски, ламинированные покрытия, паркет и паркетная доска. Плиточные полы, керамогранит, клинкер и натуральный камень в малоэтажном строительстве. Двери малоэтажных зданий: эксплуатационные и противопожарные требования. Наружные и внутренние двери. Конструкции окон малоэтажного строительства: евроокно, атермальное, финское, мансардное.</p> <p>Проектирование внутриквартирных лестниц малоэтажных домов. Особенности проектирования крылец, террас, веранд малоэтажных зданий. Наружная и внутренняя отделка малоэтажных зданий.</p>	4	ЛВ



№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
3	<b>Инженерные системы малоэтажного строительства</b> Виды инженерного обеспечения малоэтажного дома. Электроснабжение загородного дома. Возможности автономного энергообеспечения. Водоснабжение и водоотведение. Локальные водозаборные и очистные сооружения	2	ПЛ

### 4.3. Занятия семинарского типа

#### 4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<b>Виды и объёмно-планировочные решения малоэтажных зданий</b> Нормативные требования в области малоэтажного строительства Технико-экономические показатели проектных решений	2	
2	<b>Планировка и благоустройство малоэтажной застройки</b> Благоустройство приквартирных, придомовых и усадебных участков. Проектные решения дендрологических планов Подготовительный этап выбора участка для строительства малоэтажного здания. Природно-климатические возможности малоэтажного строительства	4	АТД
3	<b>Объёмно-планировочные решения малоэтажных зданий</b> Конструктивные системы малоэтажных зданий. Выбор конструкционных материалов малоэтажного здания по требованиям безопасности и энергосбережения.	2	АТД
3	<b>Проектирование тепловой защиты в малоэтажном домостроении</b> Проектирование тепловой защиты фундаментов, чердачных перекрытий, мансард, стен, стыков.	2	
3	<b>Выбор несущего остова по технико-экономическим показателям</b> Заводские домостроительные комплекты: стеновые, панельные, каркасные и фахверковые.	2	РД
3	<b>Несущие конструкции в малоэтажном строительстве</b> Проектирования фундаментов малоэтажных зданий.	4	

#### 4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Нормативные требования по проектированию малозаглубленных фундаментов	4	
2	Планировка участка малоэтажного жилого дома. Подготовительный этап выбора участка для строительства малоэтажного здания.	10	
3	Проектирование малозаглубленного фундамента с тепловой защитой	18	
3	Автономные системы жизнеобеспечения малоэтажного домостроения	8	

#### 4.5 Темы расчётно-графической работы

Расчётно-графическая работа заключается в выполнении конструктивного решения малозаглубленного (незаглубленного) ленточного фундамента здания, его характерных узлов, схемы армирования, гидроизоляции, защиты от грунтовых (поверхностных) вод и тепловой защиты от промерзания, узла ввода инженерных коммуникаций.

Результаты выполненных расчетов представляются в виде расчетно-пояснительной записки объемом 8-12 страниц машинописного текста и графического материала, содержащих необходимые конструктивные решения.

#### 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: <https://media.technolog.edu.ru>

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

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются теоретическими вопросами для проверки знаний из перечня, приведенного в Приложении 1.

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

Пример варианта вопросов на зачет:

Вариант № 1
1. Классификация малоэтажных зданий.
2. Типы стропильных систем малоэтажного домостроения: построечного и индустриального изготовления; узлы и детали.
3. Электроснабжение загородного дома. Возможности автономного энергообеспечения.

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

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

### а) печатные издания:

1. Нанасова, С.М. Проектирование малоэтажных домов/ С.М. Нанасова, М.А. Рылько, И.М. Нанасов. – М.: Издательство АСВ, 2014. – 192 с.
2. Бойтемиров, Ф.А. Конструкции из дерева и пластмасс: учебник для учреждений высшего профессионального образования по направлению подготовки "Строительство" / Ф. А. Бойтемиров. - М. : Академия, 2013. - 286 с.
3. Современные технологии расчета и проектирования металлических и деревянных конструкций: учебное пособие для студентов по направлению "Строительство" / М. С. Барабаш [и др.] ; Под ред. А. А. Нилова. - М. : Изд-во Ассоц. строит. вузов, 2010. - 326 с.

### б) электронные учебные издания:

4. Пахаренко, В. А. Пластмассы в строительстве / В. А. Пахаренко, В. В. Пахаренко, Р. А. Яковлева. - СПб. : НОТ, 2010. - 349 с. (ЭБС Лань).

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

http учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

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

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

«Лань» <https://e.lanbook.com/books/>

СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003. <http://docs.cntd.ru/document/456054198>.

СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-02-2001. <http://docs.cntd.ru/document/456039916>.

ВСН 29-85 /Минсельстрой СССР Проектирование мелкозаглубленных фундаментов малоэтажных сельских зданий на пучинистых грунтах. <http://docs.cntd.ru/document/1200034768>.

СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*. <http://docs.cntd.ru/document/1200091049>.

СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. <http://docs.cntd.ru/document/1200095525>.

СП 60.13330.2012 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. <http://docs.cntd.ru/document/1200095527>.

СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85\*. <http://docs.cntd.ru/document/1200084848>.

СП 22.13330.2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83\*. <http://docs.cntd.ru/document/456054206>.

Рекомендации по проектированию и расчету мелкозаглубленных фундаментов на пучинистых грунтах. <http://docs.cntd.ru/document/1200074992>.

ТСН МФ-97 МО. Проектирование, расчет и устройство мелкозаглубленных фундаментов малоэтажных жилых зданий в Московской области. – М., 1998. <https://dwg.ru/dnl/1334>.

СП 250.1325800.2016 Здания и сооружения. Защита от подземных вод. <http://docs.cntd.ru/document/1200138448>.

РМД 50-06-2009 Санкт-Петербург Дренажи в проектировании зданий и сооружений. <http://docs.cntd.ru/document/1200075872>.

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

Все виды занятий по дисциплине «Малоэтажное и коттеджное строительство» 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 электронной информационно-образовательной среды.

### **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 практических занятий используется аудитория, оборудованная средствами оргтехники, на 15 посадочных мест.

## **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 «Малоэтажное и коттеджное строительство»**

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

Индекс компетенции	Содержание <sup>4</sup>	Этап формирования <sup>5</sup>
ПК-1	<b>Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения</b>	промежуточный

<sup>4</sup> **Жирным шрифтом** выделяется та часть компетенции, которая формируется в ходе изучения данной дисциплины (если компетенция осваивается полностью, то фрагменты не выделяются).

<sup>5</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)
ПК-1.23 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию малоэтажных зданий	<b>Называет</b> преимущества и недостатки малоэтажного домостроения; (ЗН-1);	Правильные ответы на вопросы №1-3 к зачёту	Называет преимущества и недостатки малоэтажного домостроения неполно;	Называет преимущества и недостатки малоэтажного домостроения с наводящими вопросами правильно;	Называет преимущества и недостатки малоэтажного домостроения полно;
	<b>Перечисляет</b> нормативные правовые акты для проектирования малоэтажного строительства (ЗН-2);	Правильные ответы на вопросы №4-11 к зачёту	Выбирает нормативные правовые акты для проектирования малоэтажного строительства последовательно, но недостаточно полно	Выбирает нормативные правовые акты для проектирования малоэтажного строительства последовательно правильно, но с наводящими вопросами	Выбирает нормативные правовые акты для проектирования малоэтажного строительства полно и последовательно
	<b>Формирует требования с</b> выполнением нормативных требований к малоэтажной и коттеджной застройке (У-1)	Правильные ответы на вопросы №12-18 к зачёту	Формирует требования с выполнением нормативных требований к малоэтажной и коттеджной застройке	Формирует требования с выполнением нормативных требований к малоэтажной и коттеджной застройке	Формирует требования с выполнением нормативных требований к малоэтажной и коттеджной застройке

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
	<b>Демонстрирует</b> навыки выбора архитектурно-конструктивных решений в малоэтажном строительстве (Н-1)	Правильные ответы на вопросы №19-48 к зачёту	Определяет выбор архитектурно-конструктивных решений в малоэтажном строительстве в целом обоснованно, но с конструктивными погрешностями	Определяет выбор архитектурно-конструктивных решений в малоэтажном строительстве в целом обоснованно с незначительными конструктивными погрешностями	Определяет выбор архитектурно-конструктивных решений в малоэтажном строительстве достаточно обоснованно



## 1. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

### а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-1:

1. Краткая история развития малоэтажного строительства. Особенности малоэтажного строительства в России.
2. Нормативная база в области малоэтажного строительства.
3. Экономика малоэтажного строительства.
4. Планировка и малоэтажная застройка поселений, городских кварталов.
5. Благоустройство приквартирных, придомовых и усадебных участков.
6. Конструкции покрытий приквартирных, придомовых и усадебных участков.
7. Оборудование земельных участков для малоэтажной застройки: сетчатые и сплошные ограждения, живые изгороди, подпорные стенки и лестницы, перголы, хозяйственные и транспортные площадки.
8. Растительность в малоэтажной застройке: инженерная подготовка оснований, дренажные системы, ливневая канализация.
9. Проектные решения дендрологических планов: выбор пород древесной и кустарниковой растительности, устройство газонов, участок сада и огорода.
10. Подготовительный этап выбора участка для строительства малоэтажного здания.
11. Природно-климатические возможности малоэтажного строительства.
12. Классификация малоэтажных зданий.
13. Функционально-пространственная структура жилого малоэтажного дома.
14. Типовые планировочные решения малоэтажных жилых зданий.
15. Планировка квартир в малоэтажных индивидуальных домах городского типа.
16. Планировочные решения индивидуальных домов сельского типа.
17. Конструктивные системы малоэтажных зданий.
18. Выбор конструкционных материалов малоэтажного здания по требованиям безопасности и энергосбережения.
19. Проектирование тепловой защиты фундаментов, чердачных перекрытий, мансард, стен, стыков.
20. Теплоизоляционные материалы в малоэтажном домостроении: требования безопасности и экологичности.
21. Конструктивные особенности тепловой защиты стен.
22. Конструктивные особенности тепловой защиты покрытий.
23. Конструкции фундаментов малоэтажных зданий.
24. Методики проектирования фундаментов малоэтажных зданий.
25. Техничко-экономические характеристики ограждающих конструкций малоэтажного здания.
26. Стеновые остовы из древесины заводского изготовления.
27. Каркасный остов: американский и скандинавский каркасы.
28. Каменные остовы в малоэтажном строительстве: поризованные камни, арболит, полнотелы кирпич.
29. Особенности монолитного малоэтажного строительства. Технологии 3D-печати.
30. Перекрытия малоэтажных зданий: балочные, сборные и монолитные.
31. Покрытия малоэтажных зданий: скатные, малоуклонные, пространственные.
32. Типы стропильных систем малоэтажного домостроения: построечного и индустриального изготовления; узлы и детали.
33. Особенности кровель для малоэтажного строительства.
34. Конструкции кровель из штучных материалов: преимущества и недостатки.
35. Конструкции кровель из листовых материалов: область применения, характерные особенности.

36. Покрытия пола малоэтажных зданий: методы сухого строительства, монолитные полы, обогреваемые полы.
37. Полы из массивной доски, ламинированные покрытия, паркет и паркетная доска.
38. Плиточные полы, керамогранит, клинкер и натуральный камень в малоэтажном строительстве.
39. Двери малоэтажных зданий: эксплуатационные и противопожарные требования. Наружные и внутренние двери.
40. Конструкции окон малоэтажного строительства: евроокно, атермальное, финское, мансардное.
41. Проектирование внутриквартирных лестниц малоэтажных домов.
42. Особенности проектирования крылец, террас, веранд малоэтажных зданий.
43. Наружная и внутренняя отделка малоэтажных зданий.
44. Виды инженерного обеспечения малоэтажного дома.
45. Электроснабжение загородного дома. Возможности автономного энергообеспечения.
46. Водоснабжение и водоотведение. Локальные водозаборные и очистные сооружения малоэтажного домостроения.
47. Отопление и кондиционирование малоэтажного здания.
48. Системы местного отопления малоэтажного домостроения.

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

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

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачёта.

Шкала оценивания – «зачёт», «незачет». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.