

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета инженерных  
систем и сооружений

 Колосов А.И.



«» 2017г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
дисциплины**

**«Инвентаризация и инженерные изыскания в городском строительстве  
и хозяйстве»**

**Направление подготовки (специальность)** 08.03.01 Строительство

**Профиль (Специализация)** Городское строительство и хозяйство

**Квалификация (степень) выпускника** бакалавр

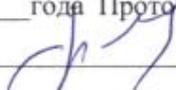
**Нормативный срок обучения** 4 года/ 5 лет

**Форма обучения** очная/ заочная

Автор программы к.т.н., доц, Ишков А.Н. (уч. степень, уч. звание)

Программа обсуждена на заседании кафедры ЖКХ

«  »    20   года Протокол №   

Зав. кафедрой  Яременко С.А.

**Воронеж 2017**

# 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Цели дисциплины

Целью освоения учебного материала дисциплины является подготовка бакалавра для практической работы, связанной с подготовкой исходных данных для проектирования объектов капитального строительства, в условиях плотной городской застройки.

## 1.2. Задачи освоения дисциплины

Задача изучения дисциплины, заключается в приобретении знаний и навыков решения задач по оценке природных и техногенных условий на территории, подлежащей застройке или реконструкции, составления прогнозов взаимодействия объектов строительства или реконструкции с окружающей средой, обоснования их инженерной защиты и безопасных условий жизни населения.

---

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

1. Дисциплина "Инвентаризация и инженерные изыскания в городском строительстве и хозяйстве" относится к основным дисциплинам вариативной части профессионального цикла учебного плана.

2. Изучение дисциплины *"Инженерные изыскания в городском строительстве и хозяйстве"* требует основных знаний, умений и компетенций студента по следующим курсам:

***Базовой части:***

- "Механика грунтов";
- "Геология";
- "Геодезия";
- "Основы архитектуры и строительных конструкций";
- "Строительные материалы";

***Вариативной части:***

- "Основы проектирования и конструирования частей зданий и сооружений";
- "Техническая механика"

3. Дисциплина "Инвентаризация и инженерные изыскания в городском строительстве и хозяйстве" является предшествующей для дисциплины: Реконструкция зданий и сооружений.

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины "Инвентаризация и инженерные изыскания в городском строительстве и хозяйстве" направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-8, ПК-1,2, 4, 17, 18.

- умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8);

- знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

- владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);

- способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);

- знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13);

- владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).

- владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).

В результате изучения дисциплины студент должен:

### ***Знать:***

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.

### ***Уметь:***

- использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.

### ***Владеть:***

- методами проведения инженерных изысканий;

- методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения.

- методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования;

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины "Инвентаризация и инженерные изыскания в городском строительстве и хозяйстве" составляет 3 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		5/6	—		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	36/18	36/18	-/-		
В том числе:					
Лекции	18/8	18/8	-/-		
Практические занятия (ПЗ)	-/8	-/8	-/-		
Лабораторные работы (ЛР)	18/2	18/2	-/-		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72/90	72/90	-/-		
В том числе:					
Курсовой проект	-/-	-/-	-/-		
Контрольная работа	-/-	-/-			
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет	Зачет	-/-		
Общая трудоемкость	час	108/108	108/108	—	
	зач. ед.	3	3	—	

*Примечание:* здесь и далее числитель – очная/знаменатель – заочная формы обучения.

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

№ п/п	Наименование темы	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Все-го час.
1.	Общие вопросы инженерных изысканий и инвентаризации городской застройки.	4/2	-/2	-/-	18/15	22/19
2.	Установление архитектурно-строительной ценности объектов	5/2	-/2	6/-	18/25	29/29
3.	Оценка технического состояния зданий, сооружений и инфраструктуры	4/2	-/2	6/1	18/25	28/30
4.	Определение физического износа и остаточного ресурса конструкций.	5/2	-/2	6/1	18/25	29/30

#### 6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ, КУРСОВЫХ И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом курсовые и контрольные работы не предусмотрены.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ(МОДУЛЮ)

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

№ п/п	Компетенция	Форма контроля	семестр
1	Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6
2	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1).	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6
3	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2).	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6
4	Способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности (ПК-4);	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6
5	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6
6	Владение методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17).	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6
7	Владение методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).	Тестирование (Т) Экзамен (Э)	5/6

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Форма контроля	
		Т	З
Знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (ПК-13).	+	+
Умеет	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).	+	+
Владеет	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2); методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17). методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).	+	+

### Текущий контроль знаний

Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования бакалавров, по результатам выполнения самостоятельной работы, подготовки докладов, проведения деловых игр. Основными формами текущего контроля знаний являются:

- обсуждение вынесенных в планах семинарских занятий вопросов тем и контрольных вопросов;
- выполнение тестовых заданий по пройденным темам и обсуждение результатов;
- участие в дискуссии по наиболее актуальным темам дисциплины;

- подготовка докладов и устных сообщений по отдельным вопросам с последующей оценкой выступления группой.

### Итоговый контроль

Результаты итогового контроля знаний (зачет) оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «зачтено»;
- «не зачтено».

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности (ПК-13).	зачтено	<p>1. Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены.</p> <p>3. Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию выполнены.</p>
Умеет	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).		
Владеет	методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2); методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17); методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).		
Знает	нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1); научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности (ПК-13).	не зачтено	<p>1. Студент демонстрирует небольшое понимание заданий. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены.</p> <p>2. Студент демонстрирует непонимание заданий.</p> <p>3. У студента нет</p>
Умеет	использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ОПК-8).		

Дескриптор компетенции	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Владеет	<p>методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования (ПК-2);</p> <p>методами опытной проверки оборудования и средств технологического обеспечения (ПК-17);</p> <p>методами мониторинга и оценки технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования (ПК-18).</p>		ответа. Не было попытки ответить на задание.

### **7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности.**

#### **7.3.1 Вопросы для подготовки к зачету**

1. Инженерных изыскания. Состав инженерных изысканий и предъявляемые к ним требования. Основные понятия.
2. Стадийность работ при проведении инженерных изысканий. Основные понятия
3. Задачи инженерно-геодезических изысканий. Основные понятия.
4. Основные причины и виды деформаций зданий.
5. Методы наблюдения за горизонтальными перемещениями зданий и сооружений.
6. Геодезические измерения деформаций грунтов оснований.
7. Способы измерения кренов зданий и сооружений.
8. Способы наблюдения за трещинами в строительных конструкциях. Измерение прогибов конструктивных элементов перекрытий и покрытий.
9. Состав инженерно-геодезических работ при съемке подземных коммуникаций.
10. Съемка и обследование подземных коммуникаций.
11. Содержание и составление планов подземных коммуникаций
12. Способы наблюдения за трещинами в конструкциях зданий и сооружений.
13. Состав и задачи инженерно-геологических изысканий.
14. Особенности инженерно-геологических изысканий при реконструкции зданий
15. Методы полевых испытаний грунтов и их назначение.
16. Опасные геологические процессы. Плывуны; способы борьбы с плывунами.

17. Опасные геологические процессы. Суффозия; оценка вероятности развития суффозионных явлений. Рекомендации по строительству на суффозионных грунтах
18. Опасные геологические процессы. Карст; форма карста, факторы влияющие на интенсивность развития карста. Мероприятия проводимые при строительстве в карстовых районах.
19. Опасные геологические процессы. Оползни; причины возникновения оползней; признаки оползневого процесса; устойчивость склона; борьба с оползнями.
20. Подпорные стенки. Расчет подпорных стенок на сдвиг и опрокидывание.
21. Подземные воды. Законы движения подземных вод. Классификация подземных вод.
22. Движение подземных вод. Законы движения подземных вод. Форма движения потоков грунтовых вод. Расход плоского грунтового потока.
23. Отвод грунтовых вод со строительных площадок. Водоотводные сооружения. Приток воды к водозаборным сооружениям.
24. Обследование и мониторинг технического состояния зданий и сооружений. Категории технического состояния. Общие положения.
25. Классификация причин возникновения дефектного состояния строительных конструкций зданий и сооружений.
26. Обследование технического состояния зданий. Общие положения.
27. Диагностика дефектного состояния зданий и сооружений по внешним признакам.
28. Предварительное обследование технического состояния зданий. Состав и задачи.
29. Детальное обследование технического состояния зданий. Состав и задачи.
30. Методы оценки надежности, долговечности и остаточного срока службы конструкций зданий и сооружений. Количественное выражение физического износа.
31. Выявление объектов культурного наследия при инвентаризации застройки. Основные понятия.
32. Требования, предъявляемые к градостроительной деятельности по охране памятников.
33. Социологические обследования при реконструкции застройки. Разработка анкет и определение перечня вопросов, включаемых в них. Обработка полученных данных и разработка рекомендаций по их использованию в проектных решениях.

### 7.3.2. Примеры тестовых заданий для контроля знаний

1. Определить величины осадок с 1 по 7 марку (рисунок 1) за 1 год наблюдений наблюдений. Построить график изменения осадок за наблюдаемый период. Изобразить схему возможных повреждений фасада здания.

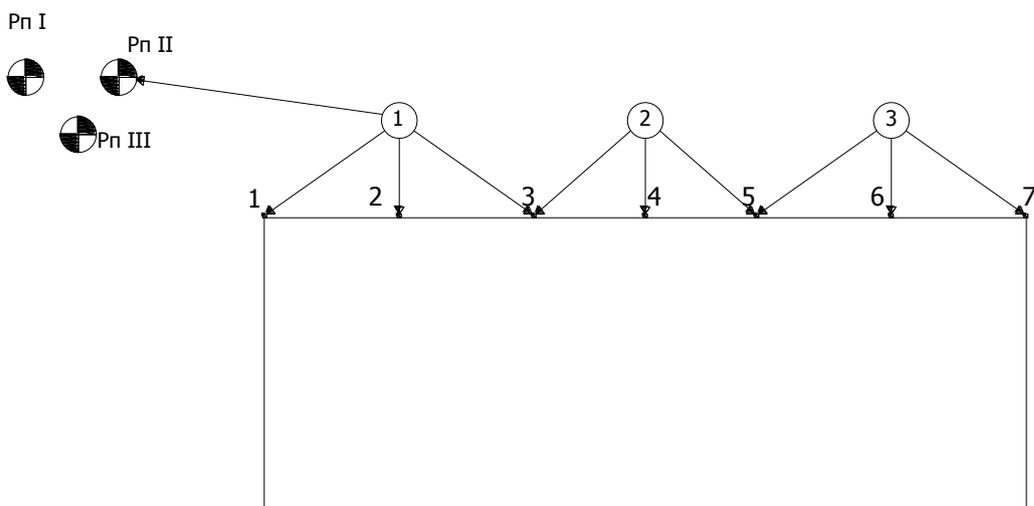


Рисунок 1

Исходные данные:  
таблица 1

№ станции	№ осадочной марки	Отсчет по рейке	
		2007г.	2008г.
1	РпII	2013	1976
	1	1653	1618
	2	1658	1624
	3	1661	1631
2	3	1873	1755
	4	1878	1767
	5	1874	1756
3	5	1987	1790
	6	1981	1783
	7	1975	1777

2. Определить величину сдвига сооружения относительно створной линии способом малых (параллактических) углов, используя результаты измерений, представленные в таблице 2.

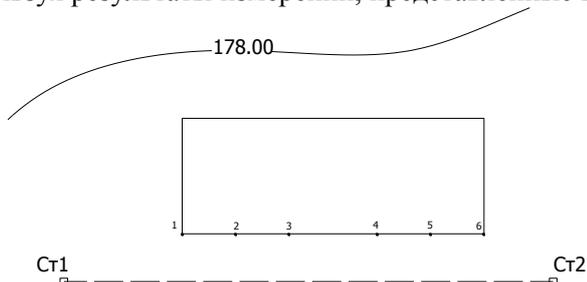


Рисунок 2

Таблица 2

№ Ст	№ деформационной марки	Отсчет по горизонтальному кругу теодолита		Расстояние до деформационной марки	
		2007г	2008г.	2007г	2008г.
1	Ст.2	81°17,2′	69°12,6′	40404	
	1	59°11,3′	46°36,6′	10540	10578
	2	65°40,3′	53°13,1′	14727	14754
	3	69°14,4′	56°52,8′	19006	19027
	4	72°34,6′	60°17,0′	26175	26188
	5	73°49,7′	61°33,8′	30535	30548
	6	74°46,0′	62°31,7′	34921	34933

3. Определить крен стены здания способом угловых засечек, используя результаты измерений, представленные в таблице 3.

Таблица 3

№ Ст	№ точки	Горизонтальные углы			
		Нижний отсчет		Верхний отсчет	
		1 полуприем	2 полуприем	1 полуприем	2 полуприем
1	Ст.2	275°50,4′	186°50,3′		
	1	242°00,0′	152°59,9′	242°34,7′	153°34,6′
2	Ст.1	88°19,8′	359°19,8′		
	1	116°22,6′	27°22,6′	116°17,8′	27°17,6′
Расстояние между станциями 1-2 d=35006					

4. При бурении трех скважин, расположенных (в плане) в углах равностороннего треугольника со стороной  $a$  м, встречены водоносные пески, подстилаемые водоупорными глинами. Используя табличные данные, постройте необходимые разрезы и определите направление, скорость фильтрации и действительную скорость потока грунтовых вод. Вычислите единичный расход грунтового потока.

Таблица 4

Данные для расчета	1 вариант			2 вариант			3 вариант			4 вариант		
	№ скважины			№ скважины			№ скважины			№ скважины		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Абсолютная отметка, м:												
устья скважины	41,0	44,3	47,8	37,0	40,1	42,5	45,3	49,0	52,5	48,0	52,3	55,4
кровли водоупора	32,0	36,4	40,2	28,4	34,4	36,3	37,1	41,8	46,2	43,1	46,4	51,0
Мощность водоносного горизонта $H$ , м	5,2	4,3	6	4,8	3,6	5,4	4,2	3,0	4,8	3,6	2,8	4,2
Коэффициент фильтрации $k$ , м/сут	4,3	4,3	4,3	5,8	5,8	5,8	4,6	4,6	4,6	3,6	3,6	3,6
Пористость песка $n$ , %	41	41	41	45	45	45	39	39	39	42	42	42
Расстояние между скважинами $a$ , м	150			175			160			200		

5. По табличным данным постройте схему и определите величину одностороннего притока грунтовой воды к совершенной канаве.

Таблица 5

Данные для расчета	1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
Абсолютная отметка, м:				
поверхности земли	60,7	62,5	64,7	44,0
статического уровня	58,9	60,3	62,9	41,9
динамического уровня при откачке	57,3	59,5	61,3	40,2
Мощность $H$ водоносного пласта, м	2,8	3,2	3,4	2,9
Длина $L$ дрены, м	160	145	150	1155
Коэффициент фильтрации $k$ , м/сут	8,1	7,0	8,1	5,1

6. Двумя буровыми скважинами, пройденными на расстоянии  $a$  м друг от друга по направлению потока, под водоупорными глинами (слой 1) вскрыт водоносный горизонт постоянной мощности, состоящий из галечников (слой 2), песков (слой 3), супесей (слой 4), подстилаемый плотными аргиллитами (слой 5). Используя табличные данные, постройте схематичный разрез и определите единичный расход потока.

Таблица 6

Данные для расчета	1 вариант		2 вариант		3 вариант		4 вариант	
	№ скважины		№ скважины		№ скважины		№ скважины	
	1	2	1	2	1	2	1	2
Абсолютная отметка, м:								
устья скважины	82,5	86,3	72,5	76,3	93,5	97,3	62,5	66,3
пьезометрического уровня	77,2	81,4	67,2	61,4	88,2	92,4	57,2	61,4
подошвы 1-го слоя	64,1	-	54,1	-	75,1	-	44,1	-
4-го слоя	40,2	44,6	30,2	34,6	51,2	55,6	20,2	24,6
Мощность слоев, м								
второго $m_2$	7,0	7,0	6,0	6,0	8,0	8,0	7,0	7,0
третьего $m_3$	5,2	5,2	4,2	4,2	6,2	6,2	5,2	5,2
Коэффициент фильтрации слоев, м/сут:								
второго $k_2$	65,2	65,2	68,2	68,2	70,2	70,2	50,2	50,2
третьего $k_3$	14,0	14,0	16,0	16,0	12,0	12,0	15,0	15,0
четвертого $k_4$	1,3	1,3	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8

### 7.3.3. Темы докладов и рефератов

1. Спутниковые системы позиционирования в инженерно-геодезических изысканиях.
2. Полевые методы испытания грунтов основания.
3. Опасные геологические процессы и способы инженерной защиты территорий.
4. Геодезические методы оценки деформаций строительных конструкций.
5. Особенности инженерного обследования объектов культурного наследия (памятников истории и культуры).
6. Остаточный ресурс зданий и методы его оценки.

### 7.3.4. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие вопросы инженерных изысканий и инвентаризации городской застройки.	ОПК-8; ПК-1, 2, 4, 13, 17, 18.	Тестирование (Т) Зачет (З)
2	Установление архитектурно-строительной ценности объектов	ОПК-8; ПК-1, 2, 4, 13, 17, 18.	Тестирование (Т) Зачет (З)
3	Оценка технического состояния зданий, сооружений и инфраструктуры	ОПК-8; ПК-1, 2, 4, 13, 17, 18.	Тестирование (Т) Зачет (З)
4	Определение физического износа и остаточного ресурса конструкций.	ОПК-8; ПК-1, 2, 4, 13, 17, 18.	Тестирование (Т) Зачет (З)
5	Социологические обследования при реконструкции застройки	ОПК-8; ПК-1, 2, 4, 13, 17, 18.	Тестирование (Т) Зачет (З)

### 7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.

Зачет может проводиться по итогам текущей успеваемости и путем организации специального опроса, проводимого в устной и (или) письменной форме.

При изучении дисциплины важная роль отводится самостоятельной работе студентов в соответствии с предусмотренным учебным планом балансом времени. Самостоятельная работа студентов включает в себя следующие составляющие компоненты:

- дополнительную проработку материала, изученного на лекциях и семинарских занятиях;
- самостоятельное изучение части теоретического материала, которое, как правило, не вызывает затруднений и не нуждается в дополнительных комментариях лектора;
- чтение обязательной литературы (в первую очередь оригинальных статей) по курсу. Предполагается, что на каждом семинарском занятии происходит разбор одной-двух ключевых для изучения темы статей;
- подготовка рефератов, докладов, сообщений, демонстрирующих овладение студентом самостоятельно усвоенных знаний.

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование издания	Вид издания	Автор (авторы)	Год издания	Место хранения и количество
1	Ландшафтное планирование	учеб. пособие для вузов	Колбовский Е.Ю.	2008	10 экз
2	Реконструкция городской застройки	учебник	Шепелев, Н.П., Шумилов М.С.	2009	99 экз
3	Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы	учебник	Федотов Г.А., Неретин А.А.	2012	70 экз
4	Инженерные изыскания и строительная климатология	Электронный ресурс	Вихров В.И	2013	Режим доступа: <a href="http://http://www.iprbookshop.ru/24056">http://http://www.iprbookshop.ru/24056</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5	Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование	Электронный ресурс	Волков С.В., Волкова Л.В., Шведов В.Н.	2014	Режим доступа: <a href="http://http://www.iprbookshop.ru/30008">http://http://www.iprbookshop.ru/30008</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6	Инженерные изыскания для строительства и проектирования	Электронный ресурс	Хлистун Ю.В.	2015	Режим доступа: <a href="http://http://www.iprbookshop.ru/30243">http://http://www.iprbookshop.ru/30243</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
7	Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях	Электронный ресурс	Платов Н.А., Потапов А.Д., Лаврова Н.А.	2011	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/16390">http://www.iprbookshop.ru/16390</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю
8	Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий	Электронный ресурс	Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.	2013	Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/19009">http://www.iprbookshop.ru/19009</a> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, подготовка докладов на заданные темы, решение задач по алгоритму.
Тестирование	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Решение задач по алгоритмам, отработанным на практических занятиях.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

## 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля):

#### Основная литература:

1. Колбовский Евгений Юлисович. Ландшафтное планирование: учеб. пособие для вузов : допущено УМО . - М. : Академия, 2008 -326 с.
2. Шепелев, Николай Павлович, Шумилов, Михаил Семенович. Реконструкция городской застройки: учебник : рек. МО РФ. - М. : Высш. шк., 2009 -270 с.
3. Федотов, Григорий Афанасьевич, Неретин, Александр Алексеевич Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы: учебник : допущено Учебно-методическим объединением. - Москва : Академия, 2012 -269, [1] с.
4. Вихров В.И. Инженерные изыскания и строительная климатология [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вихров В.И.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2013.— 368 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/24056>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5. Волков С.В. Организация инженерных изысканий в строительстве, управление ими и их планирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков С.В., Волкова Л.В., Шведов В.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 80 с.— Режим доступа:

- <http://www.iprbookshop.ru/30008>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
6. Инженерные изыскания для строительства и проектирования [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 511 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30243>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
  7. Платов Н.А. Инженерно-геологические изыскания в сложных условиях [Электронный ресурс]: монография/ Платов Н.А., Потапов А.Д., Лаврова Н.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 130 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16390>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
  8. Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19009>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

#### **Дополнительная литература:**

1. Чумаченко А. Н., Красилов А. А., Потапов А. Д. Инженерно-геологические изыскания в гидротехническом строительстве. Методы и технические средства: Учебное пособие. - Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011 -107 с., <http://www.iprbookshop.ru/16391>.
2. Акиншин С. И. Геодезия: Лабораторный практикум. - Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012 -144 с., <http://www.iprbookshop.ru/22653>.
3. Маринин Е. И. Инженерная геодезия: Курс лекций. - Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014 - 80 с., <http://www.iprbookshop.ru/29786>.
4. Кузнецов О. Ф. Инженерная геодезия: Учебное пособие. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013 -353 с., <http://www.iprbookshop.ru/30056>.

#### **Нормативно-правовая база**

1. ГОСТ 31937-2011 "Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния".
2. ГОСТ Р 55567-2013 "Порядок организации и ведения инженерно-технических исследований на объектах культурного наследия. Памятники истории и культуры. Общие требования".
3. СП 47.13330.2012 "Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96".
4. СП 13-102-2003 "Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений".
5. СРП-2007 "Рекомендации по проведению научно-исследовательских, изыскательских, проектных и производственных работ, направленных на сохранение объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации".

## **10.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:**

Для проведения лекций и практических занятий по дисциплине используются проектор и компьютер, интерактивная доска.

1. Использование презентаций при проведении лекционных занятий.
2. Использование обучающих документальных фильмов при проведении лекционных занятий.

3. Используемое программное обеспечение:

Microsoft Office 2007

ABBYY FineReader 9.0

Стройконсультант

Консультант плюс

Windows 7

Autodesk 2015

САПФИР 1.3

## **10.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля):**

Для работы в сети рекомендуется использовать сайты:

[www.iprbookshop.ru/](http://www.iprbookshop.ru/) Электронно-библиотечная система IPRbooks

[www.kremlin.ru](http://www.kremlin.ru) - Президент Российской Федерации

[www.duma.gov.ru](http://www.duma.gov.ru) - Государственная Дума Российской Федерации

[www.government.ru](http://www.government.ru) Правительство Российской Федерации

<http://mkrf.ru> – Министерство Культуры Российской Федерации

[www.nlr.ru](http://www.nlr.ru) – Российская национальная библиотека.

[www.nns.ru](http://www.nns.ru) – Национальная электронная библиотека.

[www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – Российская государственная библиотека.

[WWW.GOSSTROY.RU](http://WWW.GOSSTROY.RU) - строительству и жилищно-коммунальному хозяйству;

<http://window.edu.ru/window/catalog/> - учебный портал (учебники, учебные пособия и т.д.);

<http://www.rg.ru/> - официальный сайт российской газеты;

[www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/) -консультат плюс

Для работы с электронными учебниками требуется наличие таких программных средств, как Adobe Reader для Windows и DjVuBrowserPlugin.

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:**

Компьютерный класс (ауд. 1325) аудитории 1319,1323,1321, оборудованные мультимедийными проекторами.

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (образовательные технологии)**

При реализации различных видов учебной работы (лекции, семинарские занятия, самостоятельная работа) используются следующие современные образовательные технологии:

- лекционно-семинарско-зачетная система обучения;
- информационно-коммуникационные технологии;
- проектные методы обучения;
- исследовательские методы в обучении;
- проблемное обучение.

Использование образовательных технологий позволяет индивидуализировать проведение занятий, освоение учебного материала. Успешное освоение материала курса предполагает большую самостоятельную работу студентов и руководство этой работой со стороны преподавателей. Формы контроля: выполнение тестов, разбор реальных хозяйственных ситуаций, анализ характерных и особых психологических ситуаций, реферирование статей периодической печати и их анализ, обсуждение актуальных проблем на творческих группах, ролевые игры в малых группах, дискуссия по проблемам изученных тем.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» *N 209 от 12.03.2015*

**Руководитель основной профессиональной образовательной программы,**

доцент кафедры жилищно-коммунального хозяйства

к.т.н., доц. \_\_\_\_\_



/ Ю.А. Воробьева

Рабочая программа одобрена учебно-методической комиссией факультета инженерных систем и сооружений

«30» 08 2017 г., протокол №8

Председатель к.т.н., доц. \_\_\_\_\_

учёная степень и звание, подпись



/ И.В. Журавлева

инициалы, фамилия

Эксперт

Ю. Цыкес

(место работы)

начальник отдела

(занимаемая должность)

И.И. Кошаров

(подпись) (инициалы, фамилия)

