

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____ 2017 г.

**КОНСТРУКЦИИ ГОРОДСКИХ СООРУЖЕНИЙ И
ЗДАНИЙ**
**Основы конструирования строительных
конструкций**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительство, технологические процессы и машины**

Учебный план 08.03.01-zaoch-poln-n17-akad.plx
08.03.01 Строительство
Профиль - "Городское строительство и хозяйство"

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля на курсах: зачеты 4
в том числе:		
аудиторные занятия	8	
самостоятельная работа	64	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	4	4	4	4
Практические	4	4	4	4
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	64	64	64	64
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Кулик О.Г. _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Строительство, технологические процессы и машины

Зав. кафедрой д.т.н., профессор В.М. Шумячер

Рабочая программа дисциплины

Основы конструирования строительных конструкций

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №201)

составлена на основании учебного плана:

08.03.01 Строительство

Профиль - "Городское строительство и хозяйство"

утвержденного учёным советом вуза от 31.08.2018 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 19.09.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2021 уч.г.

Декан факультета _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью освоения дисциплины является получение бакалаврами основ знаний формообразования, расчета и конструирования несущих и ограждающих конструкций городских сооружений и зданий, умения правильно выбрать материалы, форму сечений, расчетную схему конструкции, обеспечивающих соблюдение требуемых показателей надежности, экономичности, эффективности, исходя из их назначения и целей эксплуатации; умения разрабатывать конструктивные решения для вновь возводимых или усиливаемых простейших городских зданий и сооружений; овладение навыками расчета элементов конструкций городских зданий и сооружений по предельным состояниям, необходимых для профессиональной деятельности бакалавров.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.08
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Студент должен иметь навыки черчения и чтения чертежей, знать основные законы механики (статики), свойства строительных материалов, иметь представление о работе материалов под нагрузкой.
2.1.2	Инженерная графика
2.1.3	Теоретическая механика
2.1.4	Сопротивление материалов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Основания и фундаменты
2.2.3	Конструирование сложных строительных конструкций
2.2.4	Строительная механика
2.2.5	Конструирование основных строительных конструкций

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-1: знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-3: способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	ПК-1: нормативную базу и принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.
3.1.2	ПК-3: принципы сбора и анализа исходных данных для проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, принципы обеспечения их прочности, надежности и долговечности.
3.2	Уметь:
3.2.1	ПК-1: пользоваться нормативной литературой для возможности самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности при проектировании строительных конструкций, сооружений и зданий.
3.2.2	ПК-3: выбирать и оптимизировать конкретные проектные решения, создавать и проверять проектную документацию согласно техническому заданию и нормативным документам, самостоятельно выбирать строительные материалы, обеспечивающие требуемые показатели прочности, надежности, безопасности экономичности и эффективности конструкций.
3.3	Владеть:
3.3.1	ПК-1: методами сбора исходных данных из действующих нормативных документов для проектирования строительных конструкций, сооружений и зданий, теоретическими основами технологии строительного производства, навыками получения необходимой информации и её практического использования в профессиональной деятельности.

3.3.2	ПК-3: инженерным подходом к проектированию конструктивных систем, навыками конструирования и расчета элементов элементарными навыками расчета технико-экономического обоснования выбранных проектных решений строительных конструкций, расчетом несущих элементов зданий и сооружений согласно нормативным методикам.
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интреракт.	Примечание
	Раздел 1. Конструкции городских сооружений и зданий						
1.1	Общие положения. Классификация строительных конструкций. Материалы для строительных конструкций и рекомендации по их применению. Требования к строительным конструкциям и общие принципы их проектирования. Достижения в области строительных конструкций и перспективы их развития. /Лек/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.2	Навыки работы со справочной документацией. (СП 16.13330.2017 Стальные конструкции. Актуализированная редакция СНиП 11-23-81*; СП 128.13330.2012 Аллюминиевые конструкции. Актуализированная редакция СНиП 2.03.06-85; СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП П-25-80; СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции. Актуализированная редакция СНиП П-22-81*; СП 63.13330.2016 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 52-01-2003; СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*; Федеральный закон. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений; ГОСТ 26020-83. Сортомент стальных двутавров с параллельными гранями полок; ГОСТ 24454-80*Е. Рекомендуемый сортомент пиломатериалов.) /Пр/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
1.3	Определение нормативных, расчетных сопротивлений и модулей упругости материалов /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
	Раздел 2. Основы расчета строительных конструкций и оснований (по предельным состояниям)						
2.1	Понятие о предельных состояниях строительных конструкций. /Лек/	4	1	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	

2.2	Расчетное сопротивление материалов на сжатие /Пр/	4	1	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
2.3	Выбор материалов по климатическим параметрам /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
2.4	Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой и их расчетные характеристики (Сталь. Древесина. Железобетон. Каменная кладка.) /Лек/	4	1	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
2.5	Сбор нагрузок /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
2.6	Определение нормативных и расчетных значений нагрузок. /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
Раздел 3. Нагрузки и воздействия							
3.1	Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции. Нормативные нагрузки. Расчетные нагрузки. Сочетания нагрузок. Единицы измерения, используемые при расчете строительных конструкций. /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
3.2	Расчет нагрузок /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
3.3	Определение нагрузки на 1м2 горизонтальной проекции покрытия одноэтажного производственного здания, на балку и колонну. /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
Раздел 4. Конструктивная и расчетная схемы							
4.1	Балки, колонны конструктивные и расчетные схемы /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
4.2	Построение расчетных схем /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	

4.3	Построение конструктивных схем /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
	Раздел 5. Основы методов расчета и проектирования строительных конструкций						
5.1	Каменные и армокаменные конструкции. Бетонные и железобетонные конструкции /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.2	Расчет железобетонных конструкций по прочности. /Пр/	4	1	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.3	Расчет элементов не армированных каменных конструкций /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.4	Расчет прочности элементов армированной кладки /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.5	Стальные и алюминиевые конструкции. Деревянные конструкции. /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.6	Расчет элементов стальных конструкций. /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.7	Расчет элементов деревянных конструкций. /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
5.8	Подбор сечения деревянной стойки, стальной и ЖБ колонн, проверять устойчивость принятого сечения, конструировать узлы /Ср/	4	4	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
	Раздел 6. Методы исследования конструкционных материалов и конструкций						

6.1	Экспериментальные исследования конструкционных материалов и конструкции. Оборудование и измерительные приборы для исследований конструкционных материалов и строительных конструкций /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
6.2	Исследований конструкционных материалов и строительных конструкций /Ср/	4	2	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	
6.3	зачет /Зачёт/	4	0	ПК-3 ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.3 Л3.2 Л3.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Наиболее крупные успехи в развитии стальных, деревянных, железобетонных и каменных конструкций в отечественной строительной практике за последние годы.
2. Цели развития конструкций на ближайшую и далекую перспективу.
3. Классификация строительных конструкций по геометрическому признаку
4. Классификация строительных конструкций с точки зрения статики
5. Классификация строительных конструкций в зависимости от материала
6. Классификация строительных конструкций по напряженно-деформированному состоянию
7. Материалы для металлических (стальных) конструкций
8. Важнейшие механические свойства металлических строительных металлов
9. Классификация строительных сталей
10. Понятие о маркировке сталей, химический состав
11. Классы прочности и категории качества по хладостойкости
12. Алюминиевые сплавы. Основные свойства
13. Применение алюминиевых конструкций
14. Маркировка сплавов
15. Сортамент листовой, профильной стали и алюминиевых сплавов.
16. Бетон. Прочность бетона (кубиковая, призмная, прочность при осевом растяжении).
17. Проектные классы бетона по прочности на сжатие и растяжение, марки бетонов.
18. Нормативные и расчетные сопротивления бетона.
19. Рекомендуемые классы бетона для железобетонных конструкций.
20. Арматура. Назначение и виды арматуры, классификация арматуры, модуль упругости арматуры, применение арматуры для железобетонных конструкций.
21. Арматурные изделия. Сварные сетки, сварные и вязаные каркасы, закладные детали, подъемные петли, соединения арматуры.
22. Железобетон. Классификация, сцепление арматуры с бетоном.
23. Анкерование арматуры, защитный слой бетона.
24. Древесина и древесные пластинки как строительный материал
25. Механическая прочность древесины
26. Мероприятия по повышению долговечности деревянных конструкций, защите от возгорания и биовредителей
27. Нормативные и расчетные сопротивления древесины, модуль упругости.
28. Каменные материалы, их классификация
29. Растворы для каменных кладок
30. Арматура для армирования каменных конструкций
31. Нормативные и расчетные сопротивления кирпичной кладки, модуль упругости и деформации кладки.
32. Требования к зданиям и несущим конструкциям: надежность, долговечность, огнестойкость, индустриальность, унификация.
33. Основы расчета строительных конструкций и оснований по предельным состояниям. Общие положения.
34. Понятие о предельных состояниях строительных конструкций и о расчете по предельным состояниям
35. Физический смысл предельных состояний. Примеры предельных состояний 1 и 2 группы.
36. Суть расчета по предельным состояниям. Особенности расчета для конструкций из различных материалов.
37. Структура и содержание основных расчетных формул при расчете по предельным состояниям 1 и 2 группы.
38. Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой и расчетные характеристики
39. Диаграммы работы на растяжение (сжатие) материалов: стали, дерева, бетона, арматурной стали, кирпичной кладки.

40. Сравнительная оценка прочностных и деформационных свойств материалов.
41. Коэффициенты надежности: по материалу γ_m ; по нагрузкам γ_f ; по ответственности γ_p ; коэффициент условий работы конструкций γ_c .
42. Классификация нагрузок. Постоянные нагрузки, их виды. Временные нагрузки, их виды. Особые нагрузки.
43. Классификация по СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия.
44. Единицы измерения нагрузок, используемые при расчетах строительных конструкций.
45. Нормативные значения нагрузок. Нормативные постоянные нагрузки. Нормативные временные нагрузки.
46. Расчетные значения нагрузок. Расчетные постоянные нагрузки. Расчетные временные нагрузки. Примеры постоянных и временных нагрузок.
47. Классификация нагрузок в зависимости от длительности действия.
48. Временные нагрузки на перекрытия.
49. Снеговая нагрузка: порядок определения.
50. Определение нагрузки на: 1 м² покрытия (перекрытия), 1 п.м. балки (стены), сосредоточенной нагрузки на колонну (фундамент).
51. Определение нагрузки от собственного веса конструкции.
52. Конструктивная и расчетная схема конструкции. Общие положения.
53. Конструктивные схемы простейших балок на двух опорах, консолях, выполненных из стали, дерева, железобетона.
54. Опоры коротких балок и большепролетных конструкций.
55. Расчетная схема простейших балок на двух опорах, консолей.
56. Принципы построения расчетных схем простейших балок по конструктивной схеме.
57. Конструктивные схемы простейших колонн, выполненных из стали, дерева, железобетона.
58. Узлы соединения колонн с балками и фундаментом.
59. Понятие о шарнирном и жестком соединении конструкций их различных материалов.
60. Расчетные схемы колонн, выполненных из различных материалов.
61. Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие.
62. Работа центрально сжатых колонн под нагрузкой. Предпосылки для расчета несущей способности.
63. Расчет центрально сжатых колонн (стоек). Общие подходы из сопротивления материалов.
64. Понятие о расчете внецентренно сжатых колонн.
65. Область применения стальных колонн.
66. Простейшие конструкции стальных колонн.
67. Классификация стальных колонн.
68. Особенности работы стальных колонн (стоек) под нагрузкой, предпосылки для расчета.
69. Центрально-сжатые колонны сплошного и сквозного сечения. Типы сечений. Конструирование.
70. Назначение расчетной схемы колонны. Основные расчетные формулы. Общий порядок расчета сплошной центрально-сжатой колонны (прокатный двутавр) и сварной колонны.
71. Правила конструирования центрально-сжатых колонн сплошного сечения: базы, стержня, оголовка.
72. Понятие о работе и расчете стальных колонн сквозного сечения на планках и решетках.
73. Область распространения и простейшие конструкции деревянных стоек.
74. Особенности работы деревянных стоек под нагрузкой, предпосылки для расчета.
75. Расчет центрально сжатых стоек цельного сечения. Общий порядок расчета.
76. Понятие о расчете деревянных стоек составного сечения.
77. Область распространения и простейшие конструкции железобетонных колонн. Форма поперечного сечения. Унификация сечений.
78. Тип колонн в зависимости от вида армирования: колонны с гибкой продольной и поперечной арматурой, с косвенной арматурой, с жесткой продольной арматурой.
79. Колонны с гибкой продольной арматурой: диаметр, класс, расстояния между стержнями продольной рабочей арматуры; процент армирования; диаметр, класс, шаг поперечной арматуры.
80. Особенности работы железобетонных колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета.
81. Расчет центрально сжатых железобетонных колонн прямоугольного сечения со случайным эксцентриситетом. Общий порядок расчета.
82. Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов.
83. Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчета.
84. Неармированная каменная кладка: прочностные и деформативные характеристики; основные факторы, влияющие на прочность кладки; сцепление раствора с кирпичом; работа кладки при осевом сжатии.
85. Расчет центрально сжатых неармированных кирпичных столбов. Общий порядок расчета.
86. Виды армирования каменной кладки. Материалы, применяемые для армирования и усиления каменной кладки. Работа арматуры и ее роли в усилении несущей способности кладки.
87. Расчет центрально сжатых кирпичных столбов с сетчатым армированием. Общий порядок расчета.
88. Расчет стен и простенков зданий с жесткой конструктивной схемой.
89. Особенности расчета кирпичной кладки, выполняемой в зимние время.
90. Усиление кирпичных стен и простенков.

5.2. Темы письменных работ

Расчет строительных конструкций по предельным состояниям с подбором нагрузок и воздействий

5.3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Фонд включает задания для контрольной работы и практических занятий, вопросы к зачёту.

Фонд оценочных средств представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины. http://umkd.volpi.ru/				
5.4. Перечень видов оценочных средств				
Типовые задания для проведения практических занятий и контрольной работы; вопросы для самоконтроля, подготовки к зачету.				

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Маилян, Р. Л.	Строительные конструкции : учебное пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2010	3
Л1.2			,	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Цай, Т. Н. [и др.]	Строительные конструкции : металлические, каменные, армокаменные конструкции. Конструкции из дерева и пластмасс [Электронный ресурс]: учебник для вузов - https://e.lanbook.com/book/9467	СПб.: Лань, 2012	эл. изд.
Л2.2	Маклакова, Т. Г.	Архитектурно-конструктивное проектирование зданий. Т. 1 : Жилые здания : учебник для вузов	М.: Архитектура-С, 2010	2
Л2.3	Мяснянкин, А. В.	Перспективные конструкции зданий и сооружений: учебное пособие	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2013	2
Л2.4	под ред. Л. Р. Маилян	Справочник современного проектировщика : справочник	Ростов н/Д: Феникс, 2005	40
Л2.5	Гринь И.М.	Строительные конструкции из дерева и синтетических материалов: проектирование и рас чет.: учебное пособие	Альянс , 2008	28

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Савелова, Б.Н, Рябчун, С.А.	Графическое оформление дипломного проекта : методические указания для выполнения графической документации комплексного дипломного проекта для студентов специальностей 270105 "Городское строительство и хозяйство", 270102 "Промышленное и гражданское строительство" и 270800 "Строительство" (бакалавр): методические указания	Волжский: ВИСТех (филиал) ВолгГАСУ, 2013	21
Л3.2	Савелова, Б. Н. [и др.]	Графическое оформление диплома : методические указания для выполнения графической документации комплексного дипломного проекта для студентов специальности 270105 "Городское строительство и хозяйство" : методические указания	Волжский: ВИСТех (филиал) ВолгГАСУ, 2012	15
Л3.3	Рябчун, С. А. [и др.]	Графическое оформление диплома : методические указания для выполнения графической документации дипломного проекта для студентов строительных специальностей: методические указания	Волжский: ВИСТех : ВолгГАСУ , 2009	45

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт библиотеки ВПИ(филиал) ВолгГТУ
Э2	Электронно-библиотечная система «Лань»
Э3	Электронно-библиотечная система ВолгГТУ.
Э4	Электронная библиотека Юрайт

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	MS Windows 7 (Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг));
---------	---

7.3.1.2	MS Windows XP (Подписка Microsoft Imagine Premium ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4, Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг), Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг), Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг), Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг), Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг));
7.3.1.3	MS Office 2003 (Лицензия №42095897 от 25.04.2007); Компас 3D V16 (Лицензия КАД-14-0703, Госконтракт №4 от 23.04.07); Лицензированный ключ на 20 персональных компьютеров с Программными комплексами "Лири" и "Мономах";
7.3.1.4	AutoCAD (2013) (Академическая лицензия);Свободное ПО: Офисный пакет Apache Open Office https://www.openoffice.org/ru/why/index.html .
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	http://window.edu.ru - Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
7.3.2.2	Поисковая система Консультант Плюс
7.3.2.3	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ). – url: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru/inform_resources/inform_retrieval_system . В информационно-поисковой системе возможен поиск по изобретениям, рефератам патентных документов на русском и английском языках, перспективным изобретениям, полезным моделям, товарным знакам, общеизвестным товарным знакам, наименованиям мест происхождения товаров, промышленным образцам, программам для ЭВМ, базам данных, топологиям интегральных микросхем, классификаторам и документам официальных бюллетеней за последний месяц.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Лекционная аудитория, оборудованная проектором, интерактивным планшетом
7.2	Лабораторные аудитории на базе институтских опытных лабораторий ВНИИШ
7.3	Методические материалы: проекты, литература, материалы на электронных носителях.
7.4	Помещение для самостоятельной работы студентов, оснащено 2 компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной информационно-образовательной среде вуза.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
<p>К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие студентов в лекционных и практических занятиях, при выполнении расчетных заданий. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.</p> <p>1) Перед началом изучения курса рекомендуется познакомиться с целями и задачами изучения курса. При необходимости можно просмотреть разделы дисциплин, определяющих начальную подготовку.</p> <p>2) Указания по планированию и организации времени, необходимого для изучения дисциплины. Рекомендуется следующим образом организовать время, необходимое для изучения дисциплины: Изучение теоретического материала по учебнику и конспекту – 1 час в неделю. Подготовка к лабораторному занятию - 1 час. Всего в неделю – 2 часа 30 минут.</p> <p>3) Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»): Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В течение недели выбрать время (1 час) для работы с литературой в библиотеке. 2. При подготовке к практическим занятиям следующего дня, необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме практической работы. При выполнении практической работы нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи. 4) Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса: рекомендуется использовать методические указания по курсу. 5) Рекомендации по работе с литературой: Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучаются и книги. Легче освоить курс придерживаясь одного учебника и конспекта. Рекомендуется, кроме «заучивания» материала, добиться состояния понимания изучаемой темы дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного параграфа выполнить несколько простых упражнений на данную тему. Кроме того, очень полезно мысленно задать себе следующие вопросы (и попробовать ответить на них): о чем этот параграф?, какие новые понятия введены, каков их смысл?, что даст это на практике?. 6) Рекомендации по подготовке к зачету (экзамену): Необходимо использовать рекомендуемую литературу. Кроме «заучивания» материала к зачету, очень важно добиться состояния понимания изучаемых тем дисциплины. С этой целью рекомендуется после изучения очередного материала выполнить несколько упражнений на данную тему. 	

При подготовке к зачету нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

7) Указания по организации работы с контрольно-измерительными материалами, по выполнению домашних заданий: При выполнении домашних заданий необходимо сначала прочитать основные понятия и подходы по теме задания. При выполнении упражнения или задачи нужно сначала понять, что требуется в задаче, какой теоретический материал нужно использовать, наметить план решения задачи, а затем приступить к расчетам и сделать качественный вывод.

8) Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов: Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов для таких студентов производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально. Предусмотрено в случае необходимости создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей, альтернативную версию медиаконтентов, возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, доступность управления контентом с клавиатуры.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации указанных обучающихся создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Такие оценочные средства создаются по мере необходимости с учетом различных нозологий. Форма проведения текущей аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости таким студентам обеспечиваются соответствующие условия проведения занятий и аттестации, в том числе предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.