



Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Капустин Сергей Алимович*

Рецензент(ы):

*д.т.н., профессор кафедры информационных систем и программирования КубГТУ, Видовский Л.А.; директор АО «ЮГ-СИСТЕМА ПЛЮС», Глебов О.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Основы градостроительства и планировка населенных мест**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978)

составлена на основании учебного плана:

21.03.02 Землеустройство и кадастры

утвержденного учёным советом вуза от 17.04.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Кафедра математики и вычислительной техники**

Протокол от 11.12.2023 г. № 5

Зав. кафедрой Исикова Н.П.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №9 от 17 апреля 2023 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Цель дисциплины «Основы градостроительства и планировка населенных мест» – овладение студентами концептуальных основ градостроительства и планировки населённых мест; формирование управленческого мировоззрения на основе знания особенностей территориального планирования, градостроительного зонирования и планировки территорий поселений; воспитание навыков градостроительной культуры.
Задачи: Задачи курса:	
– сформировать представлений о теоретических и практических основах градостроительного планирования развития территорий городских и сельских поселений, межселенных территорий;	
– изучить закономерности формирования и размещения материальных элементов на территории поселения, обеспечивающих установленные в обществе стандарты быта, отдыха и труда жителей, улучшение экологических и эстетических качеств окружающей среды;	
– изучить процесс градостроительного анализа поселения с учетом социальной, экономической, инженерно-технической, эстетической, санитарно-гигиенической и экологической точек зрения и последовательности разработки генерального плана населённого пункта;	
– научиться обосновывать принятое решение при проектировании открытых пространств разного типа.	
– изучить предпосылки, формирующие функционально-пространственный каркас населенного места.	

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Регулирование земельных отношений
2.1.2	Учебная практика: Исполнительская практика
2.1.3	Управление имущественными комплексами
2.1.4	Организация земельно-устроительных и кадастровых работ
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Территориальное планирование и прогнозирование
2.2.2	Производственная практика: Проектная практика
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика: Научно-исследовательская работа

**3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ  
и планируемые результаты обучения****4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	<b>Раздел 1. Урбанизация и ее роль в развитии общества</b>					
1.1	Роль городов в развитии цивилизации. Социально-пространственные механизмы городского развития. Город и его роль в развитии общества. Понятие и функции города. Городской образ жизни. /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	Роль городов в развитии цивилизации. Социально-пространственные механизмы городского развития. Город и его роль в развитии общества. Понятие и функции города. Городской образ жизни. /Ср/	3	34		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	<b>Раздел 2. Функционально-пространственная структура города. Городской каркас и ткань</b>					
2.1	Основные структурные элементы города. Концепции «центра и периферии», «каркаса и ткани». Направленность развития городской структуры. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

2.2	Основные структурные элементы города. Концепции «центра и периферии», «каркаса и ткани». Направленность развития городской структуры. /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
2.3	Основные структурные элементы города. Концепции «центра и периферии», «каркаса и ткани». Направленность развития городской структуры. /Ср/	4	18		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
<b>Раздел 3. Расселение</b>					
3.1	Виды и формы расселения. Системы расселения. Групповые системы населённых мест (ГСНМ). Типы и размеры систем Основные характеристики функционирования ГСНМ и определение их границ /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.2	Виды и формы расселения. Системы расселения. Групповые системы населённых мест (ГСНМ). /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.3	Виды и формы расселения. Системы расселения. Групповые системы населённых мест (ГСНМ). /Ср/	4	23,8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.4	Типы и размеры систем Основные характеристики функционирования ГСНМ и определение их границ /Ср/	4	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
<b>Раздел 4. Территория города и ее использование.</b>					
4.1	Природно-климатические и социально-экономические факторы использования территории города. Эффективность использования городских территорий /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.2	Природно-климатические и социально-экономические факторы использования территории города. Эффективность использования городских территорий /Пр/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.3	Природно-климатические и социально-экономические факторы использования территории города. Эффективность использования городских территорий /Ср/	4	12,8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
<b>Раздел 5. Районная планировка. Функциональное зонирование.</b>					
5.1	Районная планировка в России. Процессы урбанизации. Использование материалов районной планировки в градостроительстве. Цели и задачи функционального зонирования. Основные зоны и их планировочная организация. Влияние зон их развитие. /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.2	Районная планировка в России. Процессы урбанизации. Использование материалов районной планировки в градостроительстве. Цели и задачи функционального зонирования. Основные зоны и их планировочная организация. Влияние зон их развитие. /Пр/	4	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

5.3	Кодексы - водный, земельный, лесной и др. Федеральные законы. СНИПы, стандарты, отраслевые нормативные акты. Кадастры природных ресурсов, городской кадастр, градостроительный кадастр /Ср/	4	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
	<b>Раздел 6. Сельские населенные места и их планировочная структура</b>				
6.1	Классификация сельских поселений и их роль в системе расселения. Планировочная организация сельских населенных мест. /Пр/	4	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
6.2	Классификация сельских поселений и их роль в системе расселения. Планировочная организация сельских населенных мест. /Ср/	4	22,4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
	<b>Раздел 7. Промежуточная аттестация</b>				
7.1	Зачет /КАЭ/	4	0,2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
7.2	Экзамен /КАЭ/	4	0,3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов к зачету

1. Урбанизация и ее роль в развитии общества.
2. Роль городов в развитии цивилизации.
3. Социально-пространственные механизмы городского развития.
4. Город и его роль в развитии общества,
5. Понятие и функции города.
6. Городской образ жизни.
7. Функционально-пространственная структура города. Городской каркас и ткань.
8. Основные структурные элементы города.
9. Концепции «центра и периферии», «каркаса и ткани».
10. Направленность развития городской структуры.
11. Виды и формы расселения.
12. Системы расселения.
13. Групповые системы населённых мест (ГСНМ).
14. Типы и размеры систем
15. Основные характеристики функционирования ГСНМ и определение их границ
16. Территория города и ее использование
17. Природно-климатические и социально-экономические факторы использования территории города.
18. Эффективность использования городских территорий.
19. Районная планировка в России.
20. Процессы урбанизации.
21. Использование материалов районной планировки в градостроительстве.
22. Цели и задачи функционального зонирования.
23. Основные зоны и их планировочная организация.
24. Влияние зон их развитие.
25. Сельские населенные места и их планировочная структура
26. Классификация сельских поселений и их роль в системе расселения.
27. Планировочная организация сельских населенных мест.

Перечень вопросов к экзамену

1. Урбанизация и ее роль в развитии общества.
2. Роль городов в развитии цивилизации.
3. Социально-пространственные механизмы городского развития.
4. Город и его роль в развитии общества,
5. Понятие и функции города.
6. Городской образ жизни.
7. Функционально-пространственная структура города. Городской каркас и ткань.

8. Основные структурные элементы города.
9. Концепции «центра и периферии», «каркаса и ткани».
10. Направленность развития городской структуры.
11. Виды и формы расселения.
12. Системы расселения.
13. Групповые системы населённых мест (ГСНМ).
14. Типы и размеры систем
15. Основные характеристики функционирования ГСНМ и определение их границ
16. Территория города и ее использование
17. Природно-климатические и социально-экономические факторы использования территории города.
18. Эффективность использования городских территорий.
19. Районная планировка в России.
20. Процессы урбанизации.
21. Использование материалов районной планировки в градостроительстве.
22. Цели и задачи функционального зонирования.
23. Основные зоны и их планировочная организация.
24. Влияние зон их развитие.
25. Сельские населенные места и их планировочная структура
26. Классификация сельских поселений и их рол в системе расселения.
27. Планировочная организация сельских населенных мест.
28. Структурная организация селитебной территории
29. Структурные единицы селитебной территории.
30. Понятия, термины и определения.
31. Задачи проектирования селитебной территории:
32. Ступенчатое обслуживание.
33. Интегрированная планировочная структура.
34. Функциональное зонирование территории микрорайона.
35. Создание системы озеленения и зоны отдыха.
36. Жилые здания.
37. Промышленные и коммунально-складские территории.
38. Классификация производственных зон.
39. Пространственно-планировочная организация жилых территорий.
40. Размещение и классификация коммунально-складских зон.
41. Санитарно-защитная зона
42. Город и транспорт. Зоны внешнего транспорта.
43. Транспортная инфраструктура города.
44. Городские улицы и магистрали, внеуличный транспорт. 9.3 Зоны внешнего транспорта. Хранение транспортных средств.
45. Транспортная инфраструктура города.
46. Городские улицы и магистрали, внеуличный транспорт. 9.3 Зоны внешнего транспорта. Хранение транспортных средств.
47. Экология города
48. Виды загрязнений и их влияние на качество городской среды.
49. Градостроительные методы регулирования состояния среды.
50. Благоустройство и озеленение городов.
51. Благоустройство в широком и узком смысле.
52. Внешнее благоустройство. 11.3 Система зеленых насаждений города
53. Основные положения градостроительного законодательства и их развитие
54. Градостроительный кодекс РФ.
55. Земельный кадастр
56. Городской кадастр
57. Градостроительный кадастр
58. СНИПы,
59. Стандарты, отраслевые нормативно-правовые акты

## 5.2. Темы письменных работ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

Темы для обсуждений на коллоквиумах по дисциплине

«Основы градостроительства и планировка населенных мест»

1. Город и его роль в развитии общества. Городской образ жизни.
2. Город и агломерация.
3. Процесс урбанизации и его социальное значение.
4. Понятие расселения. Виды и формы расселения. Экологические проблемы расселения.
5. Особенности расселения в Западно-Сибирском регионе.
6. Классификация населенных мест.
7. Влияние жизнедеятельности городов на природную среду и его негативные последствия.
8. Природа и городская культура.

9. Районная планировка как метод регулирования экологических проблем.
10. Закономерности социально-пространственного развития города.
11. Функционально-пространственная структура города.
12. Основные структурные элементы города, взаимодействие между ними.
13. Направленность развития городской структуры.
14. Концепция «центра – периферии», «каркаса и ткани».
15. Виды загрязнений и их влияние на качество городской среды.
16. Градостроительные методы регулирования состояния среды.
17. Территория города и его использование.
18. Природные и социально-экономические факторы использования территории города.
19. Повышение эффективности использования городских территорий.
20. Определение ценности городских земель.
21. Дифференциальная рента на строительные участки.
22. Механизмы ренты на земельные участки.
23. Методы планировочной организации городской территории.
24. Селитебная территория города.
25. Жилые районы, микрорайоны, кварталы.
26. Различные типы районов их функционирование.
27. Промышленные и коммунальные зоны.
28. Классификация пространственно-планировочная организация промышленных территорий.
29. Размещение и классификация коммунально-складских зон.
30. Зоны специального назначения и их размещение.

Перечень практических заданий для самостоятельной работы

Темы докладов-презентаций по дисциплине «Основы градостроительства и планировка населенных мест»

1. Город и транспорт. Городские улицы и магистрали, внеуличный транспорт.
2. Зоны внешнего транспорта. Хранение транспортных средств.
3. Инженерная инфраструктура крупного города.
4. Учреждения обслуживания и их сети.
5. Расчет учреждений культурно-бытового обслуживания.
6. Подземная урбанистика.
7. Благоустройство и озеленение города.
8. Функционирование учреждений различных ступеней обслуживания.
9. Общественные центры городов.
10. Общегородской центр.
11. Центры городских районов и микрорайонов.
12. Роль исторически сложившихся районов в функционировании и развитии города.
13. Историко-архитектурная ценность.
14. Планировка и застройка в условиях реконструкции.
15. Выбор площадок для нового строительства.
16. Расчет населения города. Выбор этажности застройки.
17. Основные направления развития города.
18. Внешние и внутренние резервы интенсификации территории.
19. Территориальная политика государства. Кадастр городских земель.
20. Природные и социально-экономические факторы использования территории города

### 5.3. Фонд оценочных средств

Оценочные средства для проведения промежуточной и текущей аттестации обучающихся прилагаются к рабочей программе. Оценочные и методические материалы хранятся на кафедре, обеспечивающей преподавание данной дисциплины (модуля), а также размещены в электронной образовательной среде академии в составе соответствующего курса URL: [eios.imsit.ru](http://eios.imsit.ru).

### 5.4. Перечень видов оценочных средств

Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа на теоретический вопрос. Задание с выбором одного варианта ответа (ОВ, в задании данного типа предлагается несколько вариантов ответа, среди которых один верный. Задания со свободно конструируемым ответом (СКО) предполагает составление развернутого ответа, включающего полное решение задачи с пояснениями.

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

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Зозуля В.В.	Устойчивое развитие: градостроительство, экология, право: Учебник	Москва: Русайнс, 2021, URL: <a href="https://book.ru/book/941027">https://book.ru/book/941027</a>
Л1.2	Зозуля В.В.	Устойчивое развитие: градостроительство, экология, право: Учебник	Москва: Русайнс, 2020, URL: <a href="https://book.ru/book/936786">https://book.ru/book/936786</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Боголюбов С.А., и др.	Устойчивое развитие: градостроительство, экология, право: Учебник	Москва: Русайнс, 2016, URL: <a href="https://book.ru/book/922107">https://book.ru/book/922107</a>
Л1.4	Иконников А. В.	Архитектура и градостроительство: Справочная литература	Москва: Стройиздат, 2001, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=263783">http://znanium.com/catalog/document?id=263783</a>
Л1.5	Федоров В.В.	Планировка и застройка населенных мест: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=358305">http://znanium.com/catalog/document?id=358305</a>
Л1.6	Веретенников Д.Б.	Структурно-планировочная реорганизация современных городов: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=364216">https://znanium.com/catalog/document?id=364216</a>

### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Реуцкая В.В., Гапоненко А.В.	Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн. Часть 1: Учебно-методическое пособие	Москва: КноРус, 2019, URL: <a href="https://www.book.ru/book/931986">https://www.book.ru/book/931986</a>
Л2.2	Васильева В. А.	Ландшафтный дизайн: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2022, URL: <a href="https://book.ru/book/940373">https://book.ru/book/940373</a>
Л2.3	Реуцкая В.В., Гапоненко А.В.	Ландшафтное проектирование и ландшафтный дизайн. Часть 2: Учебно-методическое пособие	Москва: КноРус, 2019, URL: <a href="https://www.book.ru/book/931987">https://www.book.ru/book/931987</a>
Л2.4	Васильева В. А.	Ландшафтный дизайн: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: <a href="https://book.ru/book/935677">https://book.ru/book/935677</a>
Л2.5	Потаев Г. А.	Композиция в архитектуре и градостроительстве: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019, URL: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=354675">https://znanium.com/catalog/document?id=354675</a>
Л2.6	Потаев Г. А.	Композиция в архитектуре и градостроительстве: Учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2020, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=362855">http://znanium.com/catalog/document?id=362855</a>

### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ [Электронный ре-сурс]. - Режим доступа: <a href="https://www.intuit.ru/studies/courses">https://www.intuit.ru/studies/courses</a>		
Э2	Естественно-научный образовательный портал [Электронный ресурс].. - Режим доступа: <a href="http://www.en.edu.ru/">http://www.en.edu.ru/</a>		
Э3	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс].. - Режим доступа: <a href="http://fcior.edu.ru/">http://fcior.edu.ru/</a>		
Э4	Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс].. - Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>		
Э5	Электронная библиотечная система Znanium [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://new.znanium.com/">http://new.znanium.com/</a>		
Э6	Электронная библиотечная система Ibooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.ibooks.ru/">http://www.ibooks.ru/</a>		
Э7	Электронная библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.book.ru/">http://www.book.ru/</a>		
Э8	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://eios.imsit.ru/">http://eios.imsit.ru/</a>		
Э9	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://imsit.ru/">http://imsit.ru/</a>		

### 6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Windows 10 Pro RUS Операционная система – Windows 10 Pro RUS Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.2	7-Zip Архиватор 7-Zip Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.3	Яндекс Браузер Браузер Яндекс Браузер Лицензионное соглашение на использование программ Яндекс Браузер <a href="https://yandex.ru/legal/browser_agreement/">https://yandex.ru/legal/browser_agreement/</a>		
6.3.1.4	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.5	AnyLogic Программное обеспечение для имитационного моделирования Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.6	SMath Studio Программа для вычисления математических выражений и построения графиков функций Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.7	MS Visual Studio Pro 2010 Среда разработки Microsoft Visual Studio Professional 2010 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.8	MS Office Standart 2007 Офисный пакет Microsoft Office Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007		



6.3.1.9	NI LabVIEW Full National Instruments Software – LabVIEW Ful - программное обеспечение для системного проектирования приложений, требующих тестирования, измерения и управления, с быстрым доступом к аппаратному обеспечению и аналитическим данным   Договор № 222015 от 27.04.2015 (ООО «ЮГРОН»)
6.3.1.1 0	LibreCAD САПР для 2-мерного черчения и проектирования LibreCAD Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.1 1	Kaspersky Endpoint Security Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный (350шт). Договор № ПР-00035750 от 13 декабря 2022г. (ООО Прима АйТи)
6.3.1.1	MS Access 2016 СУБД Microsoft Access 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.1 3	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.1.1 4	MS Visual Studio Community Edition Среда разработки Microsoft Visual Studio 2022 Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
<b>6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.3.2.1	Консультант Плюс <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>
6.3.2.2	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров <a href="http://www.globalcio.ru">http://www.globalcio.ru</a>
6.3.2.3	ARIS BPM Community <a href="https://www.ariscommunity.com">https://www.ariscommunity.com</a>
6.3.2.4	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION <a href="https://www.omg.org/spec/UML">https://www.omg.org/spec/UML</a>
6.3.2.5	ИСО Международная организация по стандартизации <a href="https://www.iso.org/ru/home.html">https://www.iso.org/ru/home.html</a>
6.3.2.6	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>
6.3.2.7	Кодекс – Профессиональные справочные системы <a href="https://kodeks.ru">https://kodeks.ru</a>

### 7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC MAC OS Big Sure JetBrains PyCharm Community JetBrains DataGrip	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 15 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 8Гб/Apple SSD AP0256Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 5 моноблоков Apple iMac 21,1/Apple M1/RAM 16Гб/Apple SSD AP0512Q/GPU Apple M1/Ethernet 1000BaseT/AirPort Extreme 1 сетевой неуправляемый коммутатор DES-1024G 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7 1 Ноутбук 15.6 HP 15-ra105ur 1 МФУ Brother DCP-1612WR 1 HP Color LaserJet CP5225
114а	Кабинет информатики. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima	16 посадочных мест, рабочее место преподавателя 16 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/ DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE 16 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 16 комплектов клавиатура+мышь 1 Коммутатор LincSys SR224G 1 Проектор ViewSonic PJD5232 1 Проекционный экран Luma 1 Шкаф телекоммуникационный 1 ИБП SMART UPS 2000 3 Коммутатор Cisco Catalyst 2960 1 Концентратор AlterPath 16 port 4 Маршрутизатор Cisco-2800 2 Маршрутизатор Cisco-2811 6 Модуль 2-port 2 Панель коммутационная 12 Шнур V.35 Cable Витая пара, Коннектор RJ-45 2 Инструмент для зачистки кабеля UTP 1 Протяжка кабельная, d=3,5 мм 10 м 1 Тестер МЕГЕОН 40060/Шт.

		Oracle VM VirtualBox PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation	5 Инструмент для обжима витой пары 5 Тестер кабельный 3 Инструмент для заделки кабеля витая пара тип Krone с крючками 3 Р телефон GrandStream GXP1610 2 Комплект для монтажа СКС (патч-панель 1U kat.5e UTP 24 порта-1 шт., инструмент обжимной для RJ-45 1 шт., инструмент для зачистки кабеля 1 шт., инструмент для разделки контактов - 1 шт., LAN тестер 1 шт.) 2 Роутер Wi-Fi роутер Keenetic 1 Сервер GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/WD5000AAKX/Radeon HD-5800/Realtek PCIe GBE
115	Компьютерная лаборатория Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности; Лаборатория информационных технологий Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров GA-870A-USB3/AMD-Phenom(tm)-II-X4-945/DDR3-1333-4Гб/ SSD Flexis 120Gb/WD5000AAK/Radeon HD-5800/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов AOC e2243Fw 21,5” 1 монитор Acer V226HQL 21,5” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND
119	Компьютерная лаборатория, Лаборатория технологии разработки баз данных Лаборатория системного и прикладного программирования, Лаборатория управления проектной деятельностью Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4-2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 20 мониторов 20 комплектов клавиатура+мышь 1 беспроводная точка доступа TP-Link TL-WA801ND

	типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 gvSIG Desktop	
120	Лаборатория «Программная инженерия и разработка программного обеспечения. Полигон киберспорт». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы. Кабинет информатики, технологий и методов программирования.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Klite Mega Codec Pack 10-Strike File search pro УМКК "Объектно-ориентированные технологии" УМКК "Основы алгоритмизации и программирования»	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров A320M-H-CF/AMD Ryzen 5 2600X/DDR4-2933 16Гб/SSD XPG GAMMIX S11 Pro 512Гб/NVIDIA GeForce GTX 1050 Ti/Realtek PCIe GbE Family Controller 40 мониторов Samsung S24R350FHI 23.8" 20 ИБП CyberPower UT650EG 20 комплектов клавиатура+мышь 20 гарнитур Defenfer G-320 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 Интерактивная панель EliteBoard LR-75UT40i7
121	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций,	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016	17 посадочных мест, рабочее место преподавателя 17 компьютеров P8H67/INTEL i5-2300/DDR3-1333-4Гб/SSD Flexis 120Gb/ WD5000AAKX/Radeon HD 6700/Realtek PCIe GBE 17 мониторов AOC e2243Fw 21,5" 17 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D

	текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC SMath Studio ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Klite Mega Codec Pack	
122	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Visual Studio Code Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров H310M S2P/Intel(R) Core(TM) i3-8100 CPU @ 3.60GHz/DDR4-2400-16Гб/TS240GMTS820S/ Radeon RX 550 Series/Realtek Gaming GbE Family Controlle 20 мониторов Acer G246HYL 24” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D 1 МФУ Brother DCP-1612WR
123	Компьютерная лаборатория Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств	Windows 10 Pro RUS 7-Zip Яндекс Браузер Mozilla Firefox LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя 19 компьютеров H110M-S2-C/INTEL Pentium G4400/DDR4 -2133-4Гб/TOSHIBA HDWD105/Intel HD-510/Atheros AR9287 Wireless 19 мониторов LG Flatron 1718s 19 комплектов клавиатура+мышь 1 неуправляемый коммутатор TP-LINK TL-SG1024D

Кабинет информационной безопасности Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.		MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Community Edition Blender Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 PostgreSQL IntelliJ IDEA PyCharm Community Edition Eclips Adobe Reader DC Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Klite Mega Codec Pack	
---	--	---	--

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (разбор конкретных задач, проведение блиц-опросов, исследовательские работы) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Лекционные занятия дополняются ПЗ и различными формами СРС с учебной и научной литературой. В процессе такой работы студенты приобретают навыки «глубокого чтения» - анализа и интерпретации текстов по методологии и методике дисциплины.

Учебный материал по дисциплине «Высокопроизводительные вычислительные системы», разделен на логически завершённые части (модули), после изучения, которых предусматривается аттестация в форме письменных тестов, контрольных работ.

Работы оцениваются в баллах, сумма которых дает рейтинг каждого обучающегося. В баллах оцениваются не только знания и навыки обучающихся, но и их творческие возможности: активность, неординарность решений поставленных проблем. Каждый модуль учебной дисциплины включает обязательные виды работ – лекции, ПЗ, различные виды СРС (выполнение домашних заданий по решению задач, подготовка к лекциям и практическим занятиям).

Форма текущего контроля знаний – работа студента на практическом занятии, опрос. Форма промежуточных аттестаций – контрольная работа в аудитории, домашняя работа. Итоговая форма контроля знаний по модулям – контрольная работа с задачами по материалу модуля.

Методические указания по выполнению всех видов учебной работы размещены в электронной образовательной среде академии.

Методические указания и материалы по видам учебных занятий по дисциплине:

Вид учебных занятий, работ Организация деятельности обучающегося

Лекция- Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения, отмечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе, если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Практические занятия - Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Выполнение практических задач в инструментальных средах. Выполнение проектов. Решение расчётно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.

Самостоятельная работа - Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Основными задачами самостоятельной работы студентов, являются: во-первых, продолжение изучения дисциплины в домашних условиях по программе, предложенной преподавателем; во-вторых, привитие студентам интереса к технической и математической литературе, инженерному делу. Изучение и изложение информации, полученной в результате изучения научной литературы и практических материалов, предполагает развитие у студентов как владения навыками устной речи, так и способностей к четкому письменному изложению материала.

Основной формой контроля за самостоятельной работой студентов являются практические занятия, а также еженедельные

консультации преподавателя.

Практические занятия – наиболее подходящее место для формирования умения применять полученные знания в практической деятельности.

При подготовке к практическим занятиям следует соблюдать систематичность и последовательность в работе. Необходимо сначала внимательно ознакомиться с содержанием плана практических занятий. Затем, найти в учебной литературе соответствующие разделы и прочитать их. Осваивать изучаемый материал следует по частям. После изучения какой-либо темы или ее отдельных разделов необходимо полученные знания привести в систему, связать воедино весь проработанный материал.

При подведении итогов самостоятельной работы преподавателем основное внимание должно уделяться разбору и оценке лучших работ, анализу недостатков. По предложению преподавателя студент может изложить содержание выполненной им письменной работы на практических занятиях