

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 31.05.2022 10:24:07

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e111bbaf1f4fcda9201d015c4dbaa12347473092b990cbe

**Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное образовательное
учреждение высшего образования
«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»
(г. Краснодар)**

(НАН ЧОУ ВО Академия ИМСИТ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе, доцент

_____ Н.И. Севрюгина

28 марта 2021 г.

Картография

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Кафедра математики и вычислительной техники**

Учебный план 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе: Виды контроля на курсах:
экзамены 4

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 87

контактная работа во время
промежуточной аттестации (ИКР) 0

часов на контроль 8,7

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		4		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2	4	4
Лабораторные			4	4	4	4
Практические			4	4	4	4
Контактная работа на аттестации (в период экз. сессий)			0,3	0,3	0,3	0,3
В том числе инт.			4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	10	10	12	12
Контактная работа	2	2	10,3	10,3	12,3	12,3
Сам. работа	34	34	53	53	87	87
Часы на контроль			8,7	8,7	8,7	8,7
Итого	36	36	72	72	108	108

Программу составил(и):

к.э.н, доцент, И.В. Будагов _____

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

Картография

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 28.06.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра математики и вычислительной техники

Протокол от 29.03.2021 г. № 7

Зав. кафедрой Аникина Ольга Владимировна

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС, протокол №6 от 28 марта 2022 г.

Председатель НМС проф. Павелко Н.Н.

_____ 2021 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Целью учебной дисциплины «Картография» является обеспечить картографическую подготовку специалистов, которые должны знать входную и выходную плано- картографическую документацию, необходимую для ведения работ по землеустройству, земельному и городскому кадастру, основы организации картографического производства, а также уметь практически создавать и использовать кадастровые планы и карты.
Задачи: Задачи дисциплины: изучение основных положений, понятий и особенностей проведения картографических работ; формирование представлений о роли картографии; обучение студентов теоретическим основам картографии, современным методам и технологиям создания, проектирования и использования планов и карт природных (земельных) ресурсов.	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Экономика землеустройства
2.1.2	Учебная практика: Ознакомительная практика
2.1.3	Инженерная и компьютерная графика
2.1.4	Правовое обеспечение операций с недвижимостью
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Маркетинг недвижимости
2.2.2	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.2.3	Производственная практика: Технологическая практика
2.2.4	Производственная практика: Проектная практика

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения

ОПК-7: Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

ОПК-7.1: Знает методы анализа, составления и применения технической документации, действующие нормативные правовые акты

Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний методов анализа, составления и применения технической документации, действующие нормативные правовые акты
Уровень 2	Уровень знаний методов анализа, составления и применения технической документации, действующие нормативные правовые акты в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний методов анализа, составления и применения технической документации, действующие нормативные правовые акты в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

ОПК-7.2: Умеет анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

ОПК-7.3: Владеет навыками анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами

Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами с некоторыми недочётами

Уровень 3	Продемонстрированы навыки анализа, составления и применения технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами без ошибок и недочётов
ПК-3: Способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
ПК-3.1: Знает современные технологии проведения землеустроительных и кадастровых работ	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний современных технологий проведения землеустроительных и кадастровых работ
Уровень 2	Уровень знаний современных технологий проведения землеустроительных и кадастровых работ в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний современных технологий проведения землеустроительных и кадастровых работ в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ПК-3.2: Умеет использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
ПК-3.3: Владеет навыками проведения землеустроительных и кадастровых работ	
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков проведения землеустроительных и кадастровых работ с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки проведения землеустроительных и кадастровых работ с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки проведения землеустроительных и кадастровых работ без ошибок и недочётов
ПК-7: Способен использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
ПК-7.1: Знает методы управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
Знать	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний методов управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ
Уровень 2	Уровень знаний методов управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний методов управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
ПК-7.2: Умеет использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
Уметь	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы все основные умения использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
ПК-7.3: Владеет навыками управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
Владеть	
Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и

	проведения кадастровых и землеустроительных работ с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продemonстрированы базовые навыки управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продemonстрированы навыки управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ без ошибок и недочётов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Практ. подг.
	Раздел 1. 1 модуль					
1.1	Определение географических координат, зональных прямоугольных координат и высот точек по топографической карте. Вычисление искажений на картах. Поиск в сети Интернет карт заданного масштаба на заданную территорию /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	/Пр/	4	0		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.3	Определение географических координат, зональных прямоугольных координат и высот точек по топографической карте. Вычисление искажений на картах. Поиск в сети Интернет карт заданного масштаба на заданную территорию /Ср/	3	34		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 2. 2 модуль					
2.1	Анализ географических карт. Прокладывание и расчёт маршрута по топографической карте. Разграфка и номенклатура топографических карт. Картографические содержания знаки и способы изображения тематического /Лек/	4	2		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.2	Анализ географических карт. Прокладывание и расчёт маршрута по топографической карте. Разграфка и номенклатура топографических карт. Картографические содержания знаки и способы изображения тематического /Ср/	4	53		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.3	Анализ географических карт. Прокладывание и расчёт маршрута по топографической карте. Разграфка и номенклатура топографических карт. Картографические содержания знаки и способы изображения тематического /Пр/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
2.4	Анализ географических карт. Прокладывание и расчёт маршрута по топографической карте. Разграфка и номенклатура топографических карт. Картографические содержания знаки и способы изображения тематического /Лаб/	4	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
	Раздел 3. Промежуточная аттестация					

3.1	Экзамен /КАЭ/	4	0,3	ПК-7.1 ПК-7.2 ПК-7.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
-----	---------------	---	-----	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- 1 Картография, как наука о создании карт.
2. Связь картографии с другими отраслями науки и техники.
3. Типы и виды условных картографических знаков.
4. Способы изображения географических объектов и явлений.
5. Способы изображения рельефа.
6. Картографическая генерализация, её факторы. Оценка точности.
7. Особенности генерализации дорожной сети.
8. Особенности генерализации гидрографии.
9. Особенности генерализации населенных пунктов.
10. Особенности генерализации рельефа.
11. Классификация карт и атласов.
12. Математическая основа карты.
13. Искажения в картографических проекциях. Эллипс искажений. Изоколы.
14. Классификация картографических проекций и их краткая характеристика.
15. Проекция Гаусса-Крюгера, ее основные характеристики.
16. Выбор картографических проекций при создании карт.
17. Искажения в картографических проекциях для учета их значений при использовании карт. Искажения в проекции Гаусса-Крюгера длин, углов, форм, плоскостей.
18. Цели и задачи проектирования карт и атласов.
19. Номенклатура и разграфка топографических карт.
20. Разработка математической основы карты.
21. Взаимосвязь между масштабом карты, ее проекцией, компоновкой и форматом.
22. Сбор, анализ и оценка картографических материалов (источников) для составления общегеографических и тематических карт.
23. Определение содержания карты, выбор условных знаков и способов картографического изображения.
24. Разработка легенды карты. Типы легенд.
25. Компоновка карт. Последовательность разработки компоновки. Свойства карт.
26. Сущность составительских работ и способы создания создательских оригиналов.
27. Подготовительные работы при составлении карт.
28. Составление элементов содержания карты. Последовательность работ.
29. Картографическая генерализация содержания тематических карт.
30. Особенности картографической генерализации содержания тематических карт.
31. Особенности составления и редактирования общегеографических карт.
32. Особенности составления и редактирования тематических карт.
33. Создание типовой географической основы.
34. Использование карт.
35. Картографический метод исследования (познания).
36. Масштаб. Виды масштабов.
37. Понятие об элементах содержания карт.
38. Элементы географической основы и элементы тематического содержания карт.
39. Карта. План (дать определение). Их принципиальное отличие.
40. Нормы и цензы отбора при генерализации карт.
41. Сущность комплексного картографирования.
42. Понятие о ГИС-технологиях.
43. Прогнозирование по картам.
44. Что такое картометрия.
45. Что такое морфометрия.
46. Способы измерений длин линий по картам.
47. Картографо-статистический анализ. Его основные характеристики.
48. Генерализация гидрографии.
49. Выяснение по картам особенностей размещения и связи явлений, их развитие.
50. Изучение по картам крупных участков земной поверхности.
51. Понятие о составлении и редактировании карт.
52. Подготовка карты к изданию и издание карты.

5.2. Темы письменных работ

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

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.

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	Сизов А.П., ред. и др.	Информационные ресурсы государственного кадастра недвижимости и территориального планирования в пространственном развитии государства: Монография	Москва: Русайнс, 2016, URL: https://www.book.ru/book/919336
Л1.2	Логинов В.Н.	Информационные технологии управления: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2019, URL: https://www.book.ru/book/930430
Л1.3	Шишов О. В.	Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=367931
Л1.4	Черников Б. В.	Информационные технологии управления: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2021, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=369445
Л1.5	Шишов О. В.	Современные технологии и технические средства информатизации: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022, URL: http://znanium.com/catalog/document?id=379974

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А.	Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: https://www.book.ru/book/932911
Л2.2	Ивасенко А.Г., Гридасов А.Ю., Павленко В.А.	Информационные технологии в экономике и управлении: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2021, URL: https://www.book.ru/book/940153
Л2.3	Прокофьев С.Е., под ред., Камолов С.Г., под ред., Волгин О.С., Данилькевич М.А., Драчев А.С., Елисеева П.В., Зуденкова С.А., Каунов Е.Н.	Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении: Учебник	Москва: КноРус, 2022, URL: https://www.book.ru/book/942104

6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

Э1	Научно-технический журнал «Информационные ресурсы России». – М.: Федеральное государственное бюджетное учреждение Российское энергетическое агентство Министерства энергетики Российской Федерации.. - Режим доступа: https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8741
Э2	Электронная библиотечная система Ibooks . - Режим доступа: http://www.ibooks.ru/
Э3	Web-ресурс «Официальный сайт Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://imsit.ru/
Э4	Интернет университет информационных технологий ИНТУИТ. - Режим доступа: https://www.intuit.ru/studies/courses
Э5	Журнал Геопрофи М.: ООО «Информационное агентство «ПРОМ». Режим доступа . - Режим доступа: http://geoprofi.ru
Э6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам. - Режим доступа: http://window.edu.ru/

Э7	Электронная библиотечная система Znanium. - Режим доступа: http://znanium.com/
Э8	Электронная библиотечная система BOOK.ru . - Режим доступа: http://www.book.ru/
Э9	Электронные ресурсы Академии ИМСИТ. - Режим доступа: http://eios.imsit.ru/
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	Google Chrome Браузер Google Chrome Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.4	LibreOffice Офисный пакет LibreOffice Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.5	Mozilla Firefox Браузер Mozilla Firefox Программное обеспечение по лицензии GNU GPL
6.3.1.6	Adobe Reader DC Adobe Acrobat — пакет программ, предназначенный для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF Adobe Acrobat Reader DC and Runtime Software distribution license agreement for use on personal computers от 31.01.2017
6.3.1.7	MS Access 2016 СУБД Microsoft Access 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021
6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Global CIO Официальный портал ИТ-директоров http://www.globalcio.ru
6.3.2.2	ARIS BPM Community https://www.ariscommunity.com
6.3.2.3	ABOUT THE UNIFIED MODELING LANGUAGE SPECIFICATION https://www.omg.org/spec/UML
6.3.2.4	ИСО Международная организация по стандартизации https://www.iso.org/ru/home.html
6.3.2.5	Консультант Плюс http://www.consultant.ru
6.3.2.6	РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии https://www.gost.ru/portal/gost/
6.3.2.7	Кодекс – Профессиональные справочные системы https://kodeks.ru

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Ауд	Наименование	ПО	Оснащение
113	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Ramus Educational Micro-Cap Evaluation LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Notepad++ 1С:Предприятие 8. Комплект Adobe Photoshop CS3 Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Diptrace Autodesk EAGLE Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя 20 компьютеров P55-UD3/INTEL-i5-750/DDR3-1333-8Гб/SSD Flexis 120Gb /WD3200AAKS/Radeon HD-4600/DWL-G520 Wireles 20 мониторов Acer V193W-19” 20 комплектов клавиатура+мышь 1 коммутатор неуправляемый DES-1024D 1 беспроводная точка доступа DWL-3200AP 3 Комплект оборудования Arduino 5 учебных комплектов SDK 1.1s 1 МФУ HP LJ M1212nf MFP 12 Инструмент для сборки ПК (отвертка ph-1, плоскогубцы 150 мм, термопаста 2гр., Антистатический браслет, стяжки 150 мм)

114	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	JetBrains PyCharm JetBrains DataGrip Autodesk Flame 2022 Autodesk Mudbox 2020 LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Pro 2019 Blender JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Adobe Reader DC MAC OS Big Sure Autodesk AutoCAD 2022 Autodesk Maya 2022 Achicad Gimp IntelliJ IDEA	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	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	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 Интерактивная доска WR-84A10 с проектором ViewSonic PS501X 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. 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	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций,	Klite Mega Codec Pack LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Arduino Software (IDE) NetBeans IDE	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

	текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	ZEAL Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	
119	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL ARIS Express AnyLogic Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	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
120	Помещение для проведения занятий лекционного типа,	Klite Mega Codec Pack LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management	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"

	семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender NetBeans IDE ZEAL SMath Studio Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	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	Кабинет иностранного языка (лингфонный кабинет). Помещение для проведения занятий семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Klite Mega Codec Pack LibreOffice ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия Notepad++. Kaspersky Endpoint Security Adobe Reader DC Oracle VM VirtualBox Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	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
122	Лаборатория землеустройства и кадастров. Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Anaconda3 Blender Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО -	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

	контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Землеустройство и кадастры Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Achicad Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	
123	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Klite Mega Codec Pack LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Blender Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	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
123а	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Klite Mega Codec Pack Windows 7 Pro CDBurnerXP Java 8 PDF24 Creator CCleaner Консоль Kaspersky Security Center Kaspersky Endpoint Security 11	Системный блок AMD FX-8120 1шт Системный блок Intel Core 2 CPU 4400 1шт. Монитор "LG L1718S" 1 шт. Монитор "BENQ CL2240" 1шт. Монитор "SAMSUNG 740m" 1шт. Набор инструментов 1 шт. Паяльная станция Lukey 902 1 шт Принтер SAMSUNG ML-1665 1 шт. Принтер SAMSUNG ML-1615 1 шт.

		ПАРУС-Бюджет 8.5.6.1 Microsoft Office 2007 Professional Plus 10-Strike File search pro 10-Страйк Сканирование Сети 10-Страйк Инвентаризация Компьютеров LibreOffice ZEAL Notepad++. Adobe Reader DC Oracle VM VirtualBox 7-Zip Google Chrome	Коммутатор D-Link DES-1005D 1 шт. Роутер Keenetic Lite (KN-3110)1 шт. Паяльник 40 Вт дер/ручка 1 шт. Лампа настольная 1 шт. Стол 1-тумбовый 1 шт. Стол 2 тумбовый 1 шт. Стол офисный компьютерный 1 шт. Столик компьютерный 1 шт. Стол 1-тубовый с верхней приставкой 1шт. Стулья тканевые на металлокаркасе 2шт Стул деревянный 1шт Пылесос "SUPRA 1800W" 1 шт. Шуруповерт "Hitachi ds12dvf3" 1 шт. Веб-камера Logitech HD WebCam C525 1280*720 MicUSB - 4 шт Перфоратор Град-М 1 шт. Микрофон Yanmai R933 – 2 шт Ноутбук Asus X541U – 1 шт Проектор Cactus CS-PRO.02B.WXGA-W – 1 шт. Проектор Acer QNX1310 – 2 шт
208	Лаборатория "Интеллектуальные системы и технологии" (Research Laboratory of Intelligent Systems and Technologies). Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 NI LabVIEW Full LibreOffice LibreCAD Inkscape MS SQL Server Management Studio 18.8 MS Visio Pro 2016 MS Visual Studio Pro 2019 Blender Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security MS Access 2016 MS Project Pro 2016 MS SQL Server 2019 JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Diptrace Autodesk EAGLE Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox	19 посадочных мест, рабочее место преподавателя, 10 компьютеров H97-PLU/INTEL i5-4460/DDR3-1333-16Гб/SD7SB6S-128G+ST500DM002/Radeon R7 200/Realtek PCIe GBE 1 компьютер P5P41T-LE/INTEL Core2Duo E-6700/DDR2-667-2Гб/ WD800JD/GF-9500 GT/ Realtek PCIe GBE 10 мониторов Philips 274E5QSB 27" 1 монитор Samsung SyncMaster E1720 11 комплектов клавиатура+мышь 1 принтер HP LaserJet 1018 1 коммутатор неуправляемый DES-1016D 1 Беспроводная точка доступа Apple Air Base Station Междисциплинарная лабораторная станция NI ELVIS II и ПО Circuit Design Suit Лаборатория схемотехники (необходимо наличие лаб. станции ELVIS) Практикум по цифровым элементам вычислительной и информационно-измерительной техники (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Лаборатория проектирование цифровых устройств и программирования ПЛИС (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Комплект аксессуаров NI myRIO Starter Accessory Kit (опционально) Комплект аксессуаров NI myRIO Mechatronics Accessory Kit Комплект аксессуаров NI myRIO Embedded Systems Accessory Kit Лаборатория программирования встраиваемых систем Локальные вычислительные сети (необходимо наличие лабораторной станции ELVIS) Промышленные интерфейсы и протоколы (программная версия) Академическая лицензия NI LabVIEW. Arduino Robot.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного 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 даёт 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.

Формы и методы самостоятельной:

Реферат (Р)

Самостоятельное изучение разделов

Контрольная работа (КР)

Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)