



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

**Практикум "Техническая инвентаризация объектов недвижимости"**

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 14.03.2022 г. № 8

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.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Целью учебной дисциплины Практикум «Техническая инвентаризация
1.2	объектов недвижимости» является ознакомление студентов с методами
1.3	инвентаризации объектов недвижимости, ознакомление и приобретение
1.4	студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной
1.5	деятельности
Задачи: Задачи дисциплины:	
- ознакомить студентов с основными технологическими средствами	
производства инвентаризационно-технических работ;	
- научить студентов оформлять учетно-техническую документацию;	
познакомить студентов с методами производства инвентаризационнотехнических работ	
- выработать умение работать с нормативно-технической	
документацией.	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Оценка земельных ресурсов и объектов недвижимости
2.1.2	Основы кадастра недвижимости
2.1.3	Геодезия
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	а
2.2.2	Производственная практика: Проектная практика
2.2.3	Производственная практика: Преддипломная практика
2.2.4	Производственная практика: Научно-исследовательская работа
2.2.5	Производственная практика: Технологическая практика
2.2.6	Методы прогнозирования рынка недвижимости
2.2.7	Учебная практика: Исполнительская практика
2.2.8	Инженерное обустройство территории

<b>3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ и планируемые результаты обучения</b>	
<b>ПК-2: Способен использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости</b>	
<b>ПК-2.1: Знает принципы, показатели и методики кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости</b>	
<b>Знать</b>	
Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний принципов, показателей и методик кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости
Уровень 2	Уровень знаний принципов, показателей и методик кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний принципов, показателей и методик кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<b>ПК-2.2: Умеет использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости</b>	
<b>Уметь</b>	
Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости, 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 о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме
<b>ПК-2.3: Владеет навыками кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости</b>	
<b>Владеть</b>	

Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости без ошибок и недочётов

**ПК-5: Способен использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства**

**ПК-5.2: Знает современные технологии технической инвентаризации объектов капитального строительства**

**Знать**

Уровень 1	Минимальный необходимый уровень знаний современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства
Уровень 2	Уровень знаний современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства в объёме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок
Уровень 3	Уровень знаний современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства в объёме, соответствующем программе подготовки, без ошибок

**ПК-5.3: Умеет использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства**

**Уметь**

Уровень 1	Продемонстрированы основные умения использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объёме
Уровень 2	Продемонстрированы все основные умения использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства, 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 технической инвентаризации объектов капитального строительства, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочётами, выполнены все задания в полном объёме

**ПК-5.4: Владеет навыками технической инвентаризации объектов капитального строительства**

**Владеть**

Уровень 1	Имеется минимальный набор навыков технической инвентаризации объектов капитального строительства с негрубыми ошибками и некоторыми недочётами
Уровень 2	Продемонстрированы базовые навыки технической инвентаризации объектов капитального строительства с некоторыми недочётами
Уровень 3	Продемонстрированы навыки технической инвентаризации объектов капитального строительства 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.
	<b>Раздел 1. Общие положения и принципы государственного технического учета</b>					
1.1	Цели и задачи технического учета и технической инвентаризации. Правоустанавливающие, регламентирующие, законодательные акты по технической инвентаризации объектов капитального строительства /Лек/	6	4	ПК-2.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	
1.2	Цели и задачи технического учета и технической инвентаризации. Правоустанавливающие, регламентирующие, законодательные акты по технической инвентаризации объектов капитального строительства /Пр/	6	6	ПК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	

1.3	Цели и задачи технического учета и технической инвентаризации. Правоустанавливающие, регламентирующие, законодательные акты по технической инвентаризации объектов капитального строительства /Ср/	6	12	ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
	<b>Раздел 2. Техническая инвентаризации объектов капитального строительства</b>				
2.1	Общий комплекс работ по порядку учета, сбору, обработке, хранения, и выдачи информации о наличии, составе, местоположении, техническом состоянии, стоимости и принадлежности объектов недвижимости. Паспортизация и текущая техническая инвентаризация. Объекты технической инвентаризации. Инвентарный объект: определение, границы, состав, функциональные части. Полный комплекс работ для заданной цели технической инвентаризации: подготовительные работы, съемочно-замерочные работы. /Лек/	6	2	ПК-2.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
2.2	Общий комплекс работ по порядку учета, сбору, обработке, хранения, и выдачи информации о наличии, составе, местоположении, техническом состоянии, стоимости и принадлежности объектов недвижимости. Паспортизация и текущая техническая инвентаризация. Объекты технической инвентаризации. Инвентарный объект: определение, границы, состав, функциональные части. Полный комплекс работ для заданной цели технической инвентаризации: подготовительные работы, съемочно-замерочные работы. /Пр/	6	6	ПК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

2.3	Общий комплекс работ по порядку учета, сбору, обработке, хранения, и выдачи информации о наличии, составе, местоположении, техническом состоянии, стоимости и принадлежности объектов недвижимости. Паспортизация и текущая техническая инвентаризация. Объекты технической инвентаризации. Инвентарный объект: определение, границы, состав, функциональные части. Полный комплекс работ для заданной цели технической инвентаризации: подготовительные работы, съемочно-замерочные работы. /Ср/	6	12	ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
<b>Раздел 3. Правила и порядок инвентаризации земельного участка</b>					
3.1	Обследование и составление учетно-технической документации .по земельному участку для формирования инвентарного дела. Виды инвентаризации земельных участков. Правила и порядок получения данных по состоянию земельного участка. Правила и порядок заполнения технического паспорта на домовладение /Лек/	6	4	ПК-2.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.2	Обследование и составление учетно-технической документации .по земельному участку для формирования инвентарного дела. Виды инвентаризации земельных участков. Правила и порядок получения данных по состоянию земельного участка. Правила и порядок заполнения технического паспорта на домовладение /Пр/	6	6	ПК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
3.3	Обследование и составление учетно-технической документации .по земельному участку для формирования инвентарного дела. Виды инвентаризации земельных участков. Правила и порядок получения данных по состоянию земельного участка. Правила и порядок заполнения технического паспорта на домовладение /Ср/	6	12	ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

	<b>Раздел 4. Правила и порядок технической инвентаризации зданий</b>				
4.1	Виды инвентаризации зданий, строений, сооружений. Правила и порядок получения данных по состоянию здания. Съёмка здания: правила, методы, Правила и порядок составления и оформления абрисов, инвентарных планов. определение площадей, Объемов здания. последовательность. Правила и порядок определения технического состояния здания /Лек/	6	4	ПК-2.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.2	Виды инвентаризации зданий, строений, сооружений. Правила и порядок получения данных по состоянию здания. Съёмка здания: правила, методы, Правила и порядок составления и оформления абрисов, инвентарных планов. определение площадей, Объемов здания. последовательность. Правила и порядок определения технического состояния здания /Пр/	6	6	ПК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
4.3	Виды инвентаризации зданий, строений, сооружений. Правила и порядок получения данных по состоянию здания. Съёмка здания: правила, методы, Правила и порядок составления и оформления абрисов, инвентарных планов. определение площадей, Объемов здания. последовательность. Правила и порядок определения технического состояния здания /Ср/	6	9,8	ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
	<b>Раздел 5. Правила и порядок получения данных по объектам внешнего благоустройства для составления учетно-технической документации</b>				

5.1	Виды инвентаризации объектов внешнего благоустройства Правила и порядок получения данных по состоянию объектов внешнего благоустройства :дорожно-мостового хозяйства, инженерного оборудования, зеленых насаждений. Правила и порядок определения технического состояния и износа объектов внешнего благоустройства. /Лек/	6	2	ПК-2.1 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.2	Виды инвентаризации объектов внешнего благоустройства Правила и порядок получения данных по состоянию объектов внешнего благоустройства :дорожно-мостового хозяйства, инженерного оборудования, зеленых насаждений. Правила и порядок определения технического состояния и износа объектов внешнего благоустройства. /Пр/	6	8	ПК-2.2 ПК-5.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
5.3	Виды инвентаризации объектов внешнего благоустройства Правила и порядок получения данных по состоянию объектов внешнего благоустройства :дорожно-мостового хозяйства, инженерного оборудования, зеленых насаждений. Правила и порядок определения технического состояния и износа объектов внешнего благоустройства. /Ср/	6	14	ПК-2.3 ПК-5.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9
<b>Раздел 6. Промежуточная аттестация</b>					
6.1	Зачет /КА/	6	0,2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-5.2 ПК-5.3 ПК-5.4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Правовое и нормативно-методическое обеспечение классификации объектов недвижимости.
2. Классификация зданий и сооружений.
3. Признаки классификации гражданских зданий.
4. Основные виды гражданских зданий.
5. Типология жилых зданий.
6. Номенклатура типов жилых домов.
7. Требования, предъявляемые к жилым домам.
8. Типология общественных зданий и сооружений.
9. Классификация промышленных зданий и сооружений.
10. Типы промышленных зданий и сооружений.
11. Классификация сельскохозяйственных зданий и сооружений.
12. Описание типов сельскохозяйственных зданий.
13. Классификация офисной недвижимости.



14. Классификация торговой недвижимости.
15. Классификация складской недвижимости.
16. Основные задачи развития рынка недвижимости.
17. Классификация земельных участков.
18. Анализ рынка земельных участков.
19. Проект развития земельного участка. Оценка и выбор.
20. Бюджет землепользования. Оптимизация графика ведения земельных участков.
21. Предварительное обоснование инвестиций в развитие земельного участка.
22. Выбор земельного участка под строительство.
23. Правовое развитие земельного участка.
24. Проектирование земельного участка. Концепция и бюджет землепользования.
25. Современные тенденции в области проектирования земельных участков.
26. Инженерно-техническое развитие земельного участка.
27. Содержание основных разделов бизнес-плана развития земельного участка.
28. Организация и проведение работ при первичной и текущей инвентаризации.
29. Объекты учета и исполнительная съемка.
30. Составление технических заданий по технической инвентаризации земель и иной недвижимости
31. Технический паспорт, кадастровый паспорт, технический план здания, сооружения, объекта незавершенного строительства.
32. Определение состава объекта. Переустройство и перепланировка жилого помещения
33. Основной подход к инвентаризации домовладения.
34. Составление инвентарного плана территории объекта и технической документации.
35. Сводная инвентаризационно-техническая документация на производственно- технологические или имущественные комплексы

## 5.2. Темы письменных работ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

Примерная тематика научно-исследовательских работ

1. Объект недвижимости: сущность и основные признаки
2. Оценка инвестиционной стоимости объектов недвижимости
3. Оценка стоимости недвижимости затратным подходом
4. Оценка объектов недвижимости при ипотечном кредитовании
5. Теоретические основы применения сравнительного подхода для оценки объектов офисной недвижимости
6. Экологическая составляющая экономической оценки недвижимости
7. Информационные технологии в системе оценки недвижимости
8. Оценочные мультипликаторы как инструмент оценки стоимости объектов недвижимости
9. Методы определения затрат на воспроизводство и замещение при оценке стоимости недвижимости
10. Методы обоснования ставки дохода в оценке объектов офисной недвижимости
11. Анализ и прогнозирование денежных потоков в оценке коммерческой недвижимости
12. Использование ипотечно-инвестиционного анализа в оценке объектов недвижимости
13. Рыночная стоимость как база оценки объектов недвижимости
14. Особенности оценки рыночной стоимости объектов недвижимости, незавершенных строительством
15. Инвестиции в недвижимость
16. Залог недвижимого имущества (ипотека)
17. Доверительное управление недвижимым имуществом. Договор доверительного управления, содержание договора и его характеристика
18. Анализ рынка жилой недвижимости
19. Исторический опыт оценки земли в России
20. Исторический опыт кадастровой оценочной деятельности в России
21. Бонитировка почв и экономическая оценка земель
22. Методика экономической оценки земель сельскохозяйственных угодий

23. Внутрихозяйственная оценка земель
24. Разработка шкал экономической оценки земель по урожайности
25. Определение базисных затрат при внутрихозяйственной оценке земель
26. Государственная кадастровая стоимость сельскохозяйственных угодий
27. Государственная кадастровая стоимостная оценка земель поселений Российской Федерации и Краснодарского края
28. Методика оценки кадастровой стоимости земельных участков поселений и лесного фонда
29. Оценка земель лесного фонда, выполняющих лесохозяйственную функцию
30. Оценка земли лесного фонда, с учетом их природоохранной, оздоровительной и рекреационной ценности
31. Земельное налогообложение в Российской Федерации и Краснодарском крае
32. Порядок определения земельного налога, арендной платы за землю, нормативной цены земли
33. Принципы, процесс и методы оценки рыночной стоимости земли и земельных участков в населенных пунктах
34. Особенности оценки земельных участков с учетом экологических факторов
35. Оценка земли по условиям строительства
36. Оценка земель и иной недвижимости в системе кадастра недвижимости

### 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	Баронин С. А., Бижанов С.	Управление в развитии недвижимости: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2014, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=161928">http://znanium.com/catalog/document?id=161928</a>
Л1.2	Варламов А.А., Гальченко С. А.	Кадастровая деятельность: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=369156">http://znanium.com/catalog/document?id=369156</a>
Л1.3	Варламов А.А., Гальченко С. А.	Кадастровая деятельность: Учебник	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2021, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=371610">http://znanium.com/catalog/document?id=371610</a>
Л1.4	Тарбаев В.А., Шмидт И.В.	Техническая инвентаризация объектов недвижимости: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=374245">http://znanium.com/catalog/document?id=374245</a>

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Касьяненко Т.Г., Маховикова Г.А., Есипов В.Е., Мирзажанов С.К.	Оценка недвижимости: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2011, URL: <a href="https://www.book.ru/book/902480">https://www.book.ru/book/902480</a>
Л2.2	Федотова М.А. и др.	Оценка недвижимости: Учебник	Москва: КноРус, 2018, URL: <a href="https://www.book.ru/book/929622">https://www.book.ru/book/929622</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Касьяненко Т.Г., Маховикова Г.А., Есипов В.Е., Мирзажанов	Оценка недвижимости: Учебное пособие	Москва: КноРус, 2020, URL: <a href="https://www.book.ru/book/932627">https://www.book.ru/book/932627</a>
Л2.4	Варламов А.А., Комаров С. И.	Оценка объектов недвижимости: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019, URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=340859">http://znanium.com/catalog/document?id=340859</a>
<b>6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы</b>			
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>		
<b>6.3.1. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b>			
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	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 - рограммное 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»)		
6.3.1.10	LibreCAD САПР для 2-мерного черчения и проектирования LibreCAD Программное обеспечение по лицензии GNU GPL		
6.3.1.11	Kaspersky Endpoint Security Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный (320шт). Договор № ПР-00030672 от 01.12.2020 (ООО Прима АйТи)		
6.3.1.12	MS Access 2016 СУБД Microsoft Access 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.13	MS Visio Pro 2016 Интегрированная среда разработки Microsoft Visio профессиональный 2016 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.14	MS Visual Studio Pro 2019 Среда разработки Microsoft Visual Studio Professional 2019 Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021		
6.3.1.15	Autodesk AutoCAD 2020 Двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения (САПР), разработанная компанией Autodesk Договор №110002775261 от 16 сентября 2019 г.		
<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.	<p>LibreOffice Inkscape MS Visual Studio Pro 2019 Blender JetBrains PyCharm JetBrains DataGrip Autodesk Flame 2022 Autodesk Mudbox 2020 Gimp IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Adobe Reader DC MAC OS Big Sure Autodesk AutoCAD 2022 Autodesk Maya 2022 Achicad</p>	<p>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</p>
114а	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	<p>Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2010 Ramus Educational Micro-Cap Evaluation Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC</p>	<p>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</p>
115	Компьютерная лаборатория	<p>Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL LibreOffice LibreCAD Inkscape Notepad++. 1С:Предприятие 8. Комплект Kaspersky Endpoint Security</p>	<p>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</p>

		<p>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 Pro 2019  Anaconda3  Blender  Windows 10 Pro RUS  7-Zip  Google Chrome  Mozilla Firefox  Klite Mega Codec Pack  Gimp  Maxima  Oracle VM VirtualBox  StarUML V1  Oracle Database 11g Express Edition  IntelliJ IDEA  JetBrains PhpStorm  JetBrains WebStorm  Autodesk 3ds Max 2020  Autodesk AutoCAD 2020  Adobe Reader DC</p>	
119	Компьютерная лаборатория	<p>Embarcadero RAD Studio XE8  Arduino Software (IDE)  NetBeans IDE  ZEAL  ARIS Express  AnyLogic  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 Pro 2019  Anaconda3  Blender  Windows 10 Pro RUS  7-Zip  Google Chrome  Mozilla Firefox  Klite Mega Codec Pack  MS Office Standart 2007  gvSIG Desktop  Gimp  Maxima  Oracle VM VirtualBox  StarUML V1  Oracle Database 11g Express Edition  IntelliJ IDEA  JetBrains PhpStorm  JetBrains WebStorm  Autodesk 3ds Max 2020  Autodesk AutoCAD 2020  Adobe Reader DC</p>	<p>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</p>
120	Лаборатория	NetBeans IDE	20 посадочных мест, рабочее место преподавателя

	«Программной инженерии и разработки ПО». Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	ZEAL SMath Studio 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox Klite Mega Codec Pack Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC	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, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	SMath Studio ПО ЛИНКО v8.2 демо-версия 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox Klite Mega Codec Pack Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020	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

		Adobe Reader DC	
122	Помещение для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсовых работ (курсовых проектов), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.	Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL Комплекс КРЕДО - Землеустройство и кадастры 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 Pro 2019 Anaconda3 Blender Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox Klite Mega Codec Pack MS Office Standart 2007 Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC Achicad	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	Embarcadero RAD Studio XE8 Arduino Software (IDE) NetBeans IDE ZEAL 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 Pro 2019 Blender Windows 10 Pro RUS 7-Zip Google Chrome Mozilla Firefox Klite Mega Codec Pack Gimp Maxima Oracle VM VirtualBox	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

		StarUML V1 Oracle Database 11g Express Edition IntelliJ IDEA JetBrains PhpStorm JetBrains WebStorm Autodesk 3ds Max 2020 Autodesk AutoCAD 2020 Adobe Reader DC	
--	--	---	--

### 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 завершенные 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