

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
ГБПОУ Октябрьский многопрофильный профессиональный колледж

Утверждено
на заседании МС
Протокол № 1
от 31. 08. 2023 г.

Рассмотрено
на заседании ПЦК
профессионального цикла
Протокол № 1 от 31. 08.2023г.
Председатель ПЦК _____ Г.Ф.Ямаева

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ
РАБОТ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.02 ПРОВЕДЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ
И ТЕХНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
21.02.19 ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Целью проведения практических занятий в рамках образовательного процесса является формирование конкретных умений, которое происходит в процессе выполнения обучающимися соответствующих заданий: задач, расчетов, анализа ситуаций.

Методические указания и задания к практическим занятиям по междисциплинарному курсу МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости, МДК 02.02. Территориальное планирование специальности 21.02.19 Землеустройство, составлены в соответствии с требованиями ФГОС СПО по указанной специальности.

Структура курса включает в себя:

- 1) фронтальная работа студентов по решению практических ситуаций и выполнение анализа полученных результатов (перечень указанных ситуаций представлен в комплекте контрольно-оценочных средств по дисциплине);
- 2) предварительное подведение итогов практического занятия (окончательное подведение итогов осуществляется после проверки преподавателем правильности выполнения индивидуальных заданий студентов).

Все задания практических занятий выполняются в рабочей тетради по дисциплине.

Проверка результатов и оценка самостоятельной работы обучающихся осуществляется по следующим направлениям:

На первом этапе (актуализации опорных знаний) проводится устный фронтальный опрос по тематике практического занятия. Ответы устно анализируются, корректируются обучающимися и (при необходимости) преподавателем.

На этапе фронтальной работы над практическими ситуациями вся учебная группа работает над одинаковыми заданиями, по итогам их выполнения, студенты анализируют полученные результаты, корректируют (при необходимости) свой вариант решения.

На этапе индивидуальной работы студентов по вариантам преподаватель осуществляет наблюдение за процессом самостоятельного выполнения студентом индивидуального задания.

По окончании практического занятия, после сдачи рабочей тетради, преподаватель осуществляет проверку соблюдения установленного алгоритма конкретных расчетов, а также проверку арифметических действий при получении правильного ответа.

Умения студентов по результатам выполнения практических заданий на практическом занятии определяются отметками «отлично» (5), «хорошо» (4), «удовлетворительно» (3), «неудовлетворительно» (2):

- **оценка «отлично»** - характеризует умение свободно решать практические профессиональные задания, использовать информационные источники, рекомендованные к применению в ходе выполнения задания; выставляется обучающемуся, если алгоритм решения задания соблюден, все полученные расчетные значения верны;
- **оценка «хорошо»** - характеризует стабильный характер умений решать практические профессиональные задания, достаточное владение информационными источниками, рекомендованными к применению в ходе выполнения задания; выставляется обучающемуся, если алгоритм решения задания верный, но есть арифметические

ошибки;

оценка «удовлетворительно» - характеризует слабый характер умений решать практические профессиональные задания; недостаточное владение информационными источниками, рекомендованными к применению в ходе выполнения задания; выставляется обучающему, если не существенно нарушен алгоритм решения задания и есть арифметические ошибки;

- **оценка «неудовлетворительно»** - характеризует отсутствие умений решать практические профессиональные задания; недостаточное владение информационными источниками, рекомендованными к применению в ходе выполнения задания; выставляется обучающему, если существенно нарушен алгоритм решения задания и есть арифметические ошибки.

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости

Практическое занятие 1

Тема: Основные нормативные документы, регламентирующие работы по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Общие сведения об обследовании и оценке технического состояния зданий и сооружений

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ.

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

1. Перечислить и дать понятия основным нормативным документам, регламентирующим работы по обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений.

Практическое занятие 2,3

Тема: Обмер здания

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Общие сведения об обследовании и оценке технического состояния зданий и сооружений

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ.

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

1. Провести обмер здания (помещения), вычертить абрис.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ:

Измерения производятся стальной или тесьмянной рулеткой. При измерениях высот надлежит пользоваться складными рейками или высотомерами;

зарисовка в абрисе контура наружных капитальных стен здания, контура стен пристроек, крылец, ступеней, а также оконных и дверных проемов по всему наружному периметру стен или частично;

наружные измерения здания производятся обязательно выше цоколя на уровне оконных проемов с точностью до 1 см. Начальной точкой измерения линии (стены) считается угол дома или:

выступ более 0,40 м;

пристройка - сени, тамбур, веранда и т.п.;

излом горизонтальной линии стены;

измерения с одновременной последовательной записью размеров, начиная от одного из наружных углов здания до начала и конца оконных и дверных проемов или их осей, начала и конца архитектурных выступов, колонн и прочих элементов по всему периметру стен основного здания и пристроек. В тех местах, где измерения по всему периметру стен недоступны в связи с примыкающими соседними зданиями, они могут быть при возможности произведены по чердаку здания, с соблюдением правил техники безопасности, или длина стены может быть определена путем суммирования внутренних размеров помещений и толщины стен и перегородок.

При измерении деревянных зданий, углы которых срублены "в чашку" с выпуском концов бревен (пластин), необходимо эти выпуски из длины и ширины исключить.

Не подлежат измерению и внесению в абрис наружные выступы, пилястры до 10 см. Выступы более 10 см, а также ступени крыльца и т.п. вносятся в абрис и измеряются.

Исправление размеров в абрисе производится путем перечеркивания карандашом неправильного и написания сверху верного размера.

Кроме данных измерений в абрис заносятся данные обследования, т.е. подробное описание конструктивных элементов и признаков износа зданий и сооружений.

При измерении многоэтажных зданий с окнами одного размера по ширине, расположенными во всех этажах по одним вертикальным осям, съемка места расположения окон производится только по первому этажу. Окна, расположенные не по одной оси, или окна разных размеров по ширине измеряются ("привязываются") в каждом этаже отдельно внутри здания.

В зданиях прямоугольной формы диагонали берутся во всех угловых помещениях первого этажа и в остальных помещениях в зависимости от конфигурации здания в количестве, достаточном для правильной накладки поэтажного плана. Если представляется возможным, диагонали и засечки берутся снаружи зданий.

Измерение помещений прямоугольной формы производится, как правило, вплотную к стенам.

При съемке зданий необходимо знать толщину всех стен и перегородок. Толщина стен и перегородок в зданиях, не имеющих проемов, определяется по наружным и внутренним измерениям между осями смежных проемов (чаще всего оконных).

Круглые печи и колонны измеряются и увязываются по параллельным касательным к окружности, и в абрисе указываются их диаметры.

Измерение помещений производится с точностью до 1 см по всему периметру стен на высоте 1,10 - 1,30 м от пола, с одновременным измерением дверей, печей, выступов и др. элементов, с соблюдением следующих обязательных правил:

дверные и оконные проемы измеряются в свету (по завесам);

измерение печей и кухонных очагов производится по их горизонтальному сечению на уровне топливника;

при измерении лестничных клеток кроме самого помещения измеряются площадки и в абрисе указывается количество ступенек и направление подъема маршей;

в случае, если стены обшиты панелями или облицованы плиткой не до потолка, производится двойное измерение по панелям или облицовке и выше их, по стенам;

санитарно-техническое оборудование - водопроводные краны (включая пожарные), раковины, ванны, унитазы, отопительные колонки, газовые плиты не измеряются, а только привязываются для последующего нанесения условными обозначениями на план;

помещения, разгороженные перегородками не до потолка, учитываются и измеряются как отдельные;

все выступы печей, дымоходов, вентиляционных коробов, стен, перегородок, ниши и т.п. размером более трех сантиметров подлежат занесению в абрис и измерению.

После окончания работ по съемке здания необходимо проверить соответствие данных наружного и внутреннего размеров здания. Для чего подсчитывается сумма размеров помещений, толщин стен и перегородок. Теоретически, при правильной съемке, наружный размер и сумма внутренних размеров (вместе с толщинами стен) должны быть равны. Однако на практике, в связи с неточностью измерений, получается невязка.

Допустимая невязка вычисляется по формуле:

$$N_d = \pm 0,75 \times K,$$

где N_d - невязка допустимая;

K - сумма внутренних измерений помещений и толщин стен и перегородок;

0,75 - коэффициент невязки.

Фактическая невязка определяется по формуле:

$$N_f = L_n - L_v,$$

где N_f - невязка фактическая;

L_n - наружный размер стены здания;

L_v - сумма внутренних размеров и толщин стен и перегородок.

Фактическая невязка не должна превышать допустимую.

Для устранения недопустимой невязки исполнитель работ обязан провести контроль наружных, внутренних размеров и толщин стен и перегородок, после чего исправить размеры в абрисе.

Исправление размеров в абрисе производится перечеркиванием карандашом неправильного и написания сверху верного размера. Неправильно нанесенные размеры стирать запрещается.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №4

Тема: Описание технического состояния несущих конструкций

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Оценка технического состояния несущих конструкций

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ.

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

Краткие теоретические сведения:

Стены – это вертикальные несущие и ограждающие конструкции. Они подвергаются разнообразным силовым и не силовым воздействиям; воспринимают нагрузки от собственной массы, от перекрытий, покрытий, крыш, ветровые, сейсмические нагрузки, солнечную радиацию и т.д. Наружные стены состоят из следующих элементов: простенки, цоколь, проемы, карнизы, парапеты. Внутренняя стена включает только элементы проемов. Стены должны удовлетворять требованиям прочности, долговечности, огнестойкости, обеспечивать помещениям здания соответствующий температурно-влажностный режим, защищать здание от неблагоприятных внешних воздействий, обладать декоративными качествами.

Задачей технической эксплуатации стен зданий является сохранение их несущей способности и ограждающих свойств в течение всего срока службы.

Наиболее частыми и характерными повреждениями каменных стен зданий и сооружений являются: – деформации стен (прогибы, выгибы, отклонения от вертикали); – отколы, раковины, выбоины и другие нарушения сплошности; – увлажнение кладки стен, выветривание и вымывание раствора из швов кладки; – повреждение защитных и отдельных слоев; – разрушение основного материала стен.

В крупнопанельных зданиях особого внимания требуют: панели наружных стен; внутренние несущие стены с вентиляционными панелями, вертикальные и горизонтальные стыки между панелями наружных стен; швы между панелями и оконными коробками; наружные узлы здания; места сопряжения чердачных перекрытий со стенами; стыки каркаса и др.

Основными причинами возникновения повреждения стен зданий в процессе эксплуатации являются: – неравномерная осадка различных частей зданий; – низкое качество материала, из которого выполнены стены; – ошибки при проектировании (неудачное конструктивное решение узлов сопряжения, неправильный учет действующих нагрузок, потеря устойчивости из-за недостаточного числа связей и т.д.); – низкое качество выполнения работ; – неудовлетворительные условия эксплуатации; – отсутствие или нарушение гидроизоляции стен и т.д.

По материалу различают следующие основные типы конструкций стен: деревянные, каменные, бетонные и стены из не бетонных материалов. Кирпичные стены в процессе эксплуатации необходимо систематически осматривать с целью обнаружения трещин в теле

стены, расслоения рядов кладки, провисания и выпадения кирпичей из перемычек над проемами, разрушения карнизов и парапетов. Появление трещин в стенах зданий может вызываться следующими причинами: неравномерной осадкой стен, вымыванием грунта из-под подошвы фундамента грунтовыми водами; вследствие аварий трубопроводов, намокания и осадки грунтов под фундаментом из-за повреждения или отсутствия отмостки, а также местных осадок стен, вызванных близостью строящихся объектов, и т.д. Различают разные виды трещин. Волосяные трещины не заметны на поверхности штукатурки, нет излома кирпича под ними. Такие трещины появляются вследствие усадки штукатурки или небольших осадок и перекосов стен и фундаментов, они могут наблюдаться в швах кладки, на кирпиче. Опасности для здания не представляют. При обнаружении трещин необходимо установить контроль за конструкциями. Раскрытые трещины свидетельствуют о значительных смещениях, происходящих в частях здания. Вертикальные трещины одинаковой ширины по высоте появляются из-за резкой осадки частей здания, наклонные трещины – при постоянном увеличении осадки фундамента и стены в стороне от места образования трещины. Вертикальные трещины, расходящиеся кверху, образуются, когда осадка одной или обеих частей стены постепенно увеличивается. Наклонные трещины, сближающиеся кверху, свидетельствуют об осадке участка стены между трещинами. Горизонтальные трещины появляются в результате резкой местной осадки фундаментов. В этом случае необходимо принять меры по усилению основания. В стенах большой протяженности могут возникать температурные трещины, величина раскрытия которых в зависимости от температуры наружного воздуха может изменяться (увеличиваться или уменьшаться) (рис. 1.1).

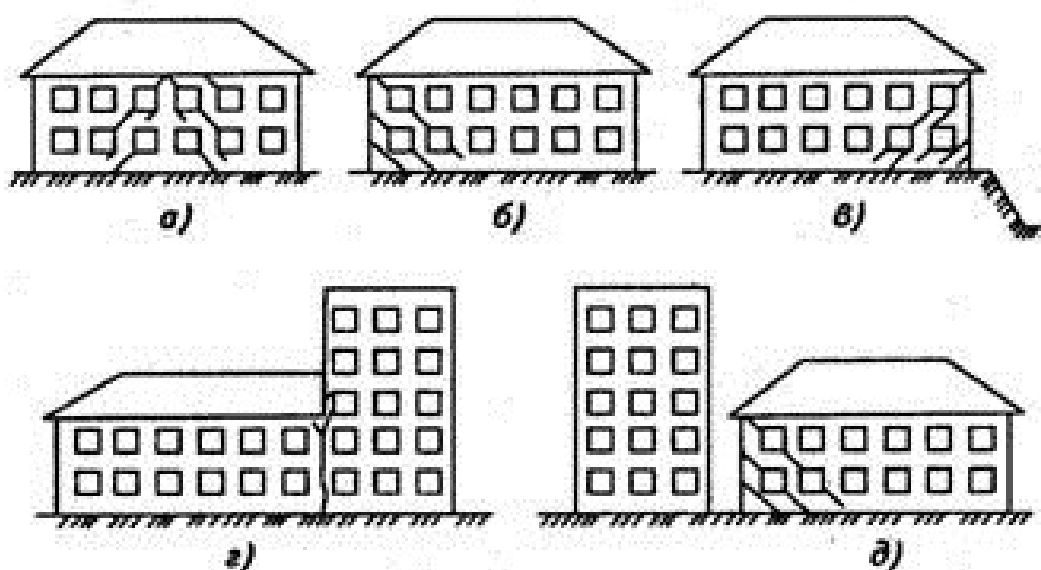


Рис. 1.1. Причины образования трещин в несущих стенах из-за неудовлетворительного состояния оснований и фундаментов:

а – слабые грунты под средней частью зданий; б — то же у торца здания; в — обширная выемка грунта в непосредственной близости от здания; г — отсутствие осадочного шва между частями зданий разной высоты; д — близкое расположение нового многоэтажного здания возле малоэтажного.

При появлении трещин необходимо установить маяки для определения характера поведения трещин. Если образование трещин прекратилось, их заделывают сплошным раствором. Если ширина трещин увеличивается, то необходимо детально их обследовать и устранить причины, которые привели к образованию трещин.

1.5 Порядок выполнения работы:

Определение технического состояния стеновых конструкций производится визуально и путем инструментальных обследований.

При визуальном осмотре конструкций определяют конструктивную схему стен (несущие, самонесущие или навесные) и вид материалов, тип кладки, толщину швов для кирпичных и блочных стен; для панельных стен - тип панелей, наличие и состояние закладных деталей; состояние участков опирания ферм, прогонов, балок плит на стены; состояние осадочных температурных швов; состояние защитных покрытий; наличие дефектных участков, трещин, отклонений от вертикали, а также разрушение фактурного и защитного слоев, проницаемость швов, коррозию арматуры и закладных деталей панелей; наличие высолов, потеков, конденсата, пыли и др.; их распространение и причины появления; состояние стыков и узлов сопряжений, обрамлений оконных и дверных проемов; вид и состояние гидроизоляции стен, ее расположение по отношению к отмостке. Производится также проверка состояния защитных устройств, водоотводящих устройств крыш (желобов, труб, карнизных свесов), подоконных сливов и т.д. В местах разрушения указанных защитных устройств определяется состояние несущих элементов стен.

Обследование наружных стен (фасадов) осуществляется согласно Пособию по обследованию строительных конструкций зданий (с изм. и доп. на ноябрь 2014 года) в следующей последовательности:

1. Тщательно осмотреть выделенный участок наружной стены снаружи и изнутри помещения.

Пояснение: Основными внешними признаками отклонения или выпучивания стен являются смещение или выход из гнезд в каменных стенах концов балок междуэтажных перекрытий, то же стропил, обрешетки фонарей, крыши и т.п., а также наличие вертикальных трещин, отслоение наружных стен от внутренних поперечных в местах взаимного примыкания. Отклонение стен, даже самые незначительные, можно обнаружить по наличию трещин в штукатурке потолков около карнизов вдоль обследуемых стен. Протяженность таких трещин в уровне того или иного этажа показывает наличие отклонений стены в пределах того или иного участка ее длины вдоль здания.

2. Измерить длину трещин металлической линейкой, их ширину и глубину-щупом (если таковые имеются).
3. Установить величину отклонения искривления или выпучивания стены.

Пояснение: Установление величины отклонения, искривления или выпучивания стены производится путем непосредственного замера ширины трещин в штукатурке потолков или величины смещения балок в отношении гнезд в стенах или замером трещин в примыканиях отклонившихся наружных стен к поперечным, или путем провешивания таких стен обычным весом на шнуре или на тонкой проволоке. В особо ответственных случаях или при значительной трудности провешивания отклонение стен от вертикали может быть установлено теодолитом или другими геодезическими инструментами.

4. Выполнить эскиз стены, нанести дефекты и зафиксировать размеры дефектов.
5. Определить физический износ и техническое состояние наружных стен

Пример:

Из 3-х-слойных железобетонных панелей с утеплителем из минераловатных плит, если при визуальном обследовании установлены признаки износа:

1 – «Ст1» = 20%

(множественные горизонтальные трещины в простенках и вертикальные в перемычках шириной до 3 мм, выпучивание бетонных слоев до 1/200 расстояния между опорными участками панели)

2 – «Ст2» = 80%

(разрушение и оседание утеплителя, протечки и промерзание панелей)

Возраст здания – 25 лет.

Решение:

Наименование участка	$P_i, \%$	$\Phi_i, \%$	$(\Phi_i \times P_i)/100\%$	$\Phi_k, \%$
участок №1	20	50	$(20 \times 50)/100$	10
участок №2	80	65	$(80 \times 65)/100$	52

$$\Sigma = 62 \approx 65\%$$

$$\Phi_1 = 26\% \quad \Phi_2 = 37\%$$

$$K_1 = 0,35 \quad K_2 = 0,65$$

$$\Phi_c = 26 \times 0,35 + 37 \times 0,65 = 9,1 + 24,05 = 33,15 \approx 33\%$$

Ответ: $\Sigma = 62 \approx 65\%$ следовательно физический износ и техническое состояние наружных стен находятся в ветхом состоянии.

Определение отклонений стен от вертикали

Порядок работы:

Установить теодолит около стены, привести его в рабочее состояние по уровням, зрительную трубу теодолита установить параллельно стене, закрепить винты горизонтальных кругов (лимба и алидады) и освободить винт вертикального круга.

Далее рейку прикладывать к стене у пола и брать отчет по вертикальной нити теодолита по рейке. Затем установить рейку на стену у потолка и вновь взять отчет по рейке.

Если отсчеты по рейке будут одинаковыми, то стена имеет вертикальное положение, если есть разница в отсчетах, то стена отклонена в ту или другую сторону от вертикали.

Вывод: в результате проведенного обследования стен здания можно сделать вывод

Контрольные вопросы.

1. Какие материалы используются для устройства наружных стен?
2. Какие способы оценки физического износа Вы знаете?
3. Какие бывают повреждения наружных стен?
4. Расскажите о причинах, вызывающих повреждение наружных стен.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №5

Тема: Составление итогового документа по результатам обследования

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Оценка технического состояния несущих конструкций

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ.

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

Наименование параметров	Характеристика объекта
Адрес объекта	
Год и характер выполнения последнего капитального ремонта или реконструкции	
Собственник объекта	
Назначение объекта	
Конструктивная схема объекта	
Объемно-планировочное и конструктивное решение	
Число этажей, подвал	
Общая площадь, м ²	
Высота, м	
Объем, м ³	

Фундамент	
Наружные и внутренние стены	
Перекрытия оконных и дверных проемов, проема сцены	

Практическое занятие 6,7

Тема: «Определение физического износа конструктивных элементов здания, и физического износа инженерных коммуникаций»

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Определение физического износа

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Оценивать техническое состояние конструкций

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

ЗАДАНИЕ: определить физический износ здания согласно своего варианта.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ:

1. Определить степень износа конструктивных элементов согласно своего варианта в приложении 2.

3. Рассчитать физический износ здания.

3. Дать проектные решения по реконструкции здания.

РЕКОМЕНДАЦИИ:

Под физическим износом понимается потеря материалами, из которых возведено здание, своих первоначальных качеств.

Процент физического износа зданий в зависимости от доступности или недоступности осмотра его конструктивных элементов соответственно устанавливается по признакам технического состояния или подсчитывается по срокам службы.

Определение технического состояния производится одновременно с техническим описанием здания. При этом выявляются признаки технического состояния (физического износа) доступных осмотру частей здания.

По внешним признакам технического состояния отдельных конструкций здания устанавливается физический износ согласно Правилам оценки физического износа жилых зданий ВСН 53-86(р) физический износ конструкции, элемента или системы, имеющих различную степень износа отдельных участков, следует определять по формуле.

$$\Phi_k = \sum_{i=1}^{i=n} \Phi_i \frac{P_i}{P_k}$$

, где Φ_k – физический износ конструкции, элемента или системы, %;

Φ_i – физический износ участка конструкции, элемента или системы, определенный по табл. 1-71, %;

P_i – размеры (площадь или длина) поврежденного участка, m^2 или m ;

P_k – размеры всей конструкции, m^2 или m ;

n – число поврежденных участков.

Физический износ здания в целом определяется средневзвешенной величиной (по удельному весу) конструкций восстановительной стоимости здания по формуле:

$$\text{Физн} = (U_i) (\Phi_i) / 100,$$

где U_i – удельный вес (удельная стоимость) конструктивного элемента, детали или системы инженерного оборудования в общей восстановительной стоимости здания;

Φ_i – проценты износа конструктивного элемента, детали или системы инженерного оборудования.

Пример определения физического износа здания .

Таблица 2. Определения физического износа здания

Конструктивные элементы	Удельная стоимость конструктивного элемента, % от восстановительной стоимости здания (U_i)	Степень износа конструктивных элементов, % (Φ_i)	Средневзвешенная степень физического износа здания (U_i) (Φ_i)/100
Фундаменты	11	5	0,55
Стены	19	20	3,80
Перегородки	7	30	2,10
Перекрытия	13	50	6,50
Крыша	2	20	0,40

Кровля	1	40	0,40
Полы	6	30	1,80
Окна	5	20	1,00
Двери	6	30	1,80
Отделочные покрытия	9	40	3,60
Центральное отопление	2,8	40	1,10
Холодное водоснабжение	0,5	15	0,08
Горячее водоснабжение	4,5	30	1,35
Канализация	2	20	0,4
Газоснабжение	1,2	10	0,12
Электрооборудование	3,5	25	0,88
Прочие элементы	6	20	1,2
Итого:	100	-	26,98

Примечания: Удельная стоимость конструктивных элементов и инженерных систем приводятся в соответствующих инструкциях ГОС СТРОЯ Российской Федерации.

Таблица 3. Укрупненная шкала определения технического состояния здания по величине физического износа.

Физический износ здания, %	Техническое состояние здания	Общая характеристика технического состояния жилого здания	Стоимость ремонта (% от ВС)
1	2	3	4
0-20	Хорошее	Повреждений и деформаций нет; имеются отдельные (устранимые перед текущим ремонтом) мелкие дефекты, не влияющие на эксплуатационные качества конструктивного элемента	0-11
21-40	Удовлетворительное	Капитальный ремонт может производиться лишь на отдельных участках, имеющих относительно повышенный износ	12-36
41-60	Неудовлетворительное	Конструктивные элементы в целом пригодны для эксплуатации, но требуют некоторого капитального ремонта, который наиболее целесообразен именно на данной стадии	38-90
61-75	Ветхое	Эксплуатация конструктивных элементов возможна лишь при условии	93-120

		значительного капитального ремонта	
Более 75	Негодное	Состояние несущих конструктивных элементов аварийное, а несущих - весьма ветхое. Конструктивные элементы ограничено выполняют свои функции (лишь при проведении охранных мероприятий). Часто требуется полная смена конструктивных элементов	-

Таблица 4. Классификация проектных решений по реконструкции зданий

Конструктивные элементы	Варианты проектных решений по реконструкции зданий различного назначения
1	2
Фундамент и основания	Устройство фундаментов под колонны, столбы и стены. Увеличение площади опирания (подошвы) фундамента. Ремонт существующих фундаментов. Усиление оснований фундаментов и конструктивного здания.
Стены наружные, внутренние	Возведение новых стен. Надстройка стен. Усиление простенков и участков стен. Ремонт стен местами
Перекрытие	Ремонт (восстановление) перекрытий. Усиление перекрытий. Устройство перекрытий из мелко - и крупно - размерных элементов, монолитных железобетонных
Полы	Паркет (паркетная доска). Линолеум и другие рулонные материалы. Дощатые
Перегородки	Каркасно-листовые. Перегородки из мелкогабаритных элементов. Объемные сантехкабины
Проем в стенах	Ремонт и частичная замена блоков и дверных блоков. Устройство оконных и дверных блоков. Устройство блоков с заменой или усилением перемычек. Устройство новых (пробиваемых) проемов
Крыша	Ремонт и частичная замена кровли. Замена совмещенной кровли на чердачное покрытие. Замена стропильной системы
Входные и лестничные клетки	Ремонт и замена входных дверей. Ремонт и частичная замена элементов лестниц. Устройство козырьков над входом. Устройство и отделка новых входов
Лифты	Ремонт существующих лифтов. Замена лифтов в габаритных существующих лифтовых шахтах. Устройство новых встроенных и пристроенных лифтов
Мусоропроводы	Ремонт существующего мусоропровода. Устройство новой системы мусороудаления
Отопления	Ремонт существующей системы отопления. Устройство новой системы центрального отопления. Устройство локальной (на дом или квартирной) системы отопления
Вентиляция	Ремонт вентиляционных каналов. Устройство проточно-вытяжной системы вентиляции. Устройство системы кондиционирования воздуха

Водопровод, канализация, газоснабжения	Ремонт или частичная замена элементов системы. Полная замена систем.
Электрооборудование и слаботочные устройства	Ремонт систем с заменой элементов. Устройство телефонизации, молниезащиты, пожарной и охранной сигнализации, кабельного телевидения и подключение к компьютерным сетям
Наружные сети	Ремонт существующих сетей. Прокладка и перекладка наружных инженерных сетей

ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

3.№ варианта	Тип жилого здания	Строительный объем
1	Жилое здание, 1 этажное, без мансард, третий территориальный пояс отделки простая, есть канализация, водопровод, газ	350
2	Жилое здание, 1 этажное, без мансард, отделка повышенная, есть канализация, водопровод, газ	580
3	Жилое здание кирпичное, двухэтажное, третий территориальный пояс, отделка простая, отсутствует телефон и радио есть ванная с газовым водонагревателем, газ	980
4	Жилое здание кирпичное, двухэтажное, девятый территориальный пояс, отделка повышенная, отсутствует телефон, есть ванная с газовым водонагревателем, газ	3500
5	Жилое здание трехэтажное кирпичное, первый ТП, отделка повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ.	5300
6	Жилое здание пятиэтажное кирпичное, первый ТП, отделка повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ.	8300
7	Жилое здание пятиэтажное кирпичное, 2-й ТП, отделка простая отсутствует телефон, есть лифт и газ.	1850
8	Жилое здание пятиэтажное кирпичное, 9-й ТП, отделка повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ,	20300

	мусоропровод.	
9	Жилое здание пятиэтажное кирпичное, первый ТП, отделка повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ.	23000
10	Жилое здание пятиэтажное кирпичное, 8-й ТП, отделка повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ, мусоропровод	15000

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 8

Тема: «Нормативно-правовые основы технического учета и инвентаризации объектов недвижимости»

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ.

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

1.Перечислить нормативно-правовые базу технического учета и инвентаризации объектов недвижимости.

2.Ответить на вопросы.

Понятие, цели и задачи технического учета и инвентаризации

Объекты технической инвентаризации

Организации, осуществляющие технический учет и инвентаризацию

Виды технической инвентаризации

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема: ««Построение поэтажного плана»»

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

АЛГОРИТМ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЯ:

Позэтажные планы зданий составляются на основании данных абрисов, выполненных в соответствии с вышеизложенными требованиями настоящей Инструкции.

Позэтажные планы составляются на плотной чертежной бумаге. Размер формата чертежа самый меньший - 29,7 x 21 см (А-4). В случае, если план здания не может быть размещен на формате А-4, формат соответственно увеличивается до размера А-3 (29,7 x 42,0) и т.д. Позэтажные планы, вычерченные на форматах большего размера, не перегибаются, а хранятся в архиве бюро технической инвентаризации в трубках или специальных папках.

Позэтажный план должен быть размещен симметрично краям формата. Сторона главного фасада в планах должна располагаться внизу, параллельно нижнему краю формата.

Расстояние между вычерченным планом и краями формата не должно быть менее 2 - 3 см.

Позэтажные планы составляются в масштабах 1:100 или 1:200.

. Вычерчивание позэтажного плана производится в масштабе 1:100 (1:200) с точностью до +/- 0,5 мм при помощи точно выверенной масштабной линейки с миллиметровыми делениями или с применением средств компьютерной графики.

Позэтажные планы составляются с соблюдением всех условных обозначений.

. На позэтажном плане вычерчиваются в масштабе в соответствии с размерами на абрисах:

- стены и перегородки;
- окна и двери;
- печи, кухонные очаги;
- лестницы, крыльца, балконы;
- все внутренние выступы стен и перегородок;
- наружные колонны, пилястры и т.п., выступающие более 10 см;
- ниши в стенах, опускающиеся или не достигающие до пола, за исключением ниш, предназначенных для навески радиаторов отопления;
- арки и отдельно расположенные столбы и колонны;
- приямки, загрузочные люки, лазы подвалов и цокольных этажей;
- котлы отопления и т.п.;
- санитарно-техническое и пожарное оборудование (водопроводные краны, раковины, ванны, унитазы, газовые и электрические плиты и пр.) наносится на план по привязкам абриса в соответствии с условными обозначениями.

Трубопроводы холодной и горячей воды, канализации, отопления, газа и т.п., а также радиаторы центрального отопления на позэтажных планах не показываются.

Планы этажей располагаются на формате один над другим, начиная с подвального.

. Если позэтажный план целого этажа вследствие большого размера не помещается на одном формате, то его необходимо размещать на листе другого формата, но при условии, чтобы возможные перегибы проходили по наименее насыщенным частям чертежа.

Позэтажные планы подвалов под небольшой по площади частью здания и позэтажные планы небольших по площади антресолей можно вычерчивать, не делая контура всего здания, располагая их на чертеже против того места позэтажного плана соответствующего этажа, под которым или над которым они непосредственно находятся. При этом необходимо показать ближайшие капитальные стены для того, чтобы читающему план легко было ориентироваться.

Прежде чем приступить к вычерчиванию позэтажного плана, необходимо сначала арифметически проверить совпадение измерения стен, проведенных снаружи, с суммой размеров, взятых внутри здания по той же стороне вместе с размерами толщин стен и

перегородок. Далее необходимо провести фасадную линию строго по масштабу и к ней строить по взятым увязкам в угловых комнатах боковую линию здания. Затем последовательно наносить все капитальные стены и одновременно проверять расположение их на чертеже по взятым в натуре контрольным измерениям между капитальными стенами.

После чего необходимо нанести вторую линию - внутреннюю линию капитальных стен. Затем наносятся перегородки, проемы, лестницы, отопительные приборы, вентиляционные приборы, вентиляционные каналы (если они сделаны не в стене), ванны, унитазы, раковины, умывальники и т.д. строго по увязкам на соответствующих местах и в точном соответствии с принятыми условными обозначениями.

Лестницы показываются согласно условным обозначениям, причем количество ступеней и ширина марша должны соответствовать измерениям в натуре.

Проемы, ниши, стенные шкафы как по своему размеру, так и в отношении расположения, наносятся на поэтажный план в масштабе в соответствии с условными обозначениями.

Перегородки толщиной более 5 см вычерчиваются двумя линиями в масштабе поэтажного плана.

Допустимая невязка между наружными и внутренними измерениями при накладке плана распределяется пропорционально на все комнаты, т.е. на расстояние между стенами и перегородками в комнатах.

Увеличивать или уменьшать толщину стен на вычерчиваемых планах для устранения невязки не разрешается.

После накладки первого этажа производится вычерчивание остальных этажей в соответствии с расположением капитальных стен на плане первого этажа, считающегося контрольным.

Посредине плана этажа, сверху на формате ставится штамп с указанием этажа: подвал, цокольный этаж, 1-й этаж и т.п.

Линейные измерения с абриса переносятся на поэтажные планы параллельно направлению соответствующих стен и перегородок. В подсобных помещениях измерения показываются с расчетом, чтобы не затемнять чертежа.

Закрытые веранды, галереи, тамбуры, сени измеряются внутри и вычерчиваются на поэтажных планах.

При вычерчивании помещений с выступающими панелями или облицовочной плиткой необходимо показывать линии стен и панели (последние не закрашиваются).

. Все цифры на чертеже должны быть одинакового шрифта и размеров и своей нижней частью обращены к нижнему обрезу формата или к правой стороне его (смотря на чертеж) и расположены перпендикулярно линиям измерения.

Литеры зданий на поэтажных планах должны соответствовать литерам на плане земельного участка.

. На поэтажном плане, около входа в помещение, красной тушью проставляется соответственно присвоенная ему нумерация.

Нумерация отдельных комнат в помещении (квартире) наносится тушью черного цвета по ходу часовой стрелки, начиная от входа - в числителе дроби, а в знаменателе этой дроби - показатели их площади. Эти характеристики должны располагаться на плане комнат посередине.

Примечание. На планах небольших по площади кухонь, ванн, санузлов и др. комнат допускается проставлять их номера без указания размера площади.

Коридор общего пользования, лифтовые холлы, вестибюли, лестничные клетки и т.п., а также междуквартирные помещения общего пользования нумеруются римскими цифрами черной тушью.

Высота помещений показывается на поэтажных планах синей тушью в тех помещениях, где были взяты эти замеры. При разной высоте помещений высота проставляется в каждом помещении.

Разновидность встречающихся зданий непрямоугольной формы не дает возможности установить данной Инструкцией точный порядок накладки планов таких зданий.

Вычерчивание таких планов должно решаться исполнителем работ самостоятельно или при консультации контролера или руководителя БТИ. Однако должны соблюдаться следующие условия:

накладку плана здания по возможности производить в порядке последовательности, указанной в п. 3.19;

построение не прямых углов капитальных стен следует производить на основании наиболее длинных промеров сторон треугольников;

при составлении планов зданий непрямоугольной формы, имеющих часть углов прямых с параллельно расположенными стенами, контур здания необходимо вычерчивать, базируясь на прямые углы и стены, расположенные параллельно.

При наладке планов зданий непрямоугольной формы контрольные диагональные размеры и засечки не должны превышать невязку (в масштабе) = 0,5 мм.

На поэтажных планах проставляются следующие размеры в метрах с двумя десятичными знаками:

на плане первого этажа - размеры по наружному периметру стен;

на планах всех этажей, подвалов, мансард - размеры всех помещений (длина и ширина), а в помещениях непрямоугольной формы - размеры по всему внутреннему периметру стен;

внутренние высоты - на всех планах. Внутренние высоты на план проставляются в тех помещениях, где они взяты в натуре (на месте);

заглубление подвалов и цокольных этажей по отношению к уровню земли на границе отмоксти.

Примечание. Размеры печей, ниш, арок, колонн, выступов, дверей, окон, лестниц и т.п., внутренние размеры холодных пристроек, а также другие измерения: диагонали, засечки и т.п., - на инвентарных планах не проставляются.

Все размеры на поэтажном плане должны быть проставлены в полном соответствии с условными обозначениями для поэтажных планов.

Примечание. По особому разрешению руководителя БТИ отдельным исполнителям работ может быть разрешено вычерчивание плана тушью и иллюминировка без предварительного контроля.

Поэтажные планы оформляются штампами БТИ.

кирпичные, каменные стены - светлый тон кармина;

бетонные и шлакобетонные стены - нетральтин;

Иллюминаровка плана должна быть произведена без пятен, равномерно и краска не должна выступать за контуры линий.

Пример поэтажного плана представлен на рис.3,4

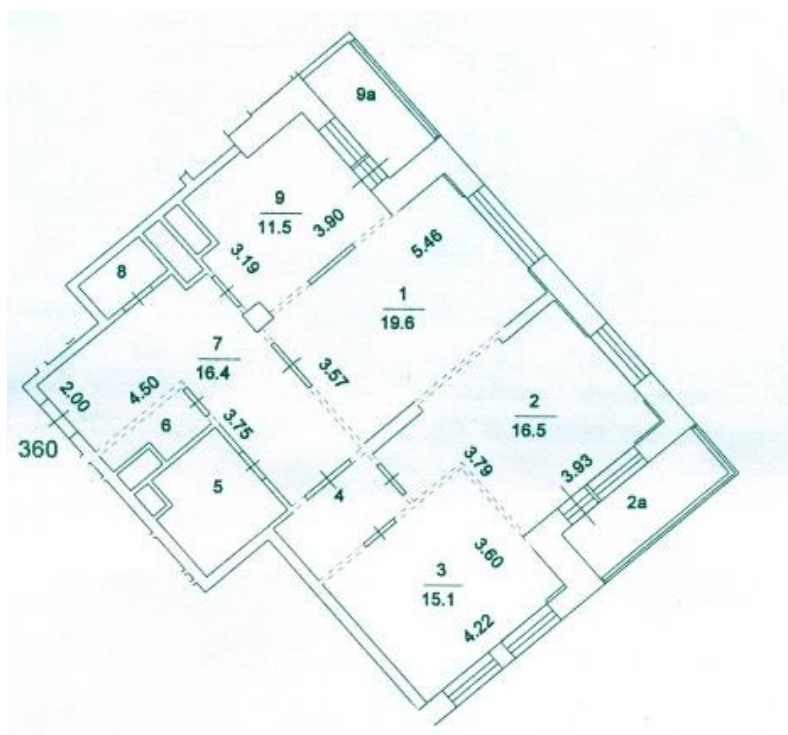


Рис.2 Поэтажный план

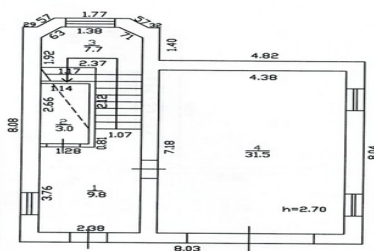


Рис.3 Поэтажный план - документ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №10

Тема: «Подсчет площадей зданий и составление экспликации»

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/

- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

Порядок выполнения работы:

1 Общая площадь здания определяется как сумма площадей всех этажей (включая технический, мансардный, цокольный).

В общую площадь здания включается площадь антресолей, галерей и балконов зрительных и других залов, веранд, наружных застекленных лоджий и галерей, а также переходов в другие здания.

В общую площадь здания включается также площадь открытых неотапливаемых планировочных элементов здания (включая площадь эксплуатируемой кровли, открытых наружных галерей, открытых лоджий и т.п.).

Площадь многосветных помещений, а также пространство между лестничными маршами более ширины марша и проемы в перекрытиях более 36 м² следует включать в общую площадь здания в пределах только одного этажа.

Площадь этажа следует измерять в пределах внутренних поверхностей наружных стен.

Площадь этажа при наклонных наружных стенах измеряется на уровне пола.

Площадь мансардного этажа измеряется в пределах внутренних поверхностей наружных стен и стен мансарды, смежных с пазухами чердака, с учетом позиции 5.

2 Полезная площадь здания определяется как сумма площадей всех размещаемых в нем помещений, а также балконов и антресолей в залах, фойе и т.п., за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

3 Расчётная площадь здания определяется как сумма площадей входящих в него помещений, за исключением:

- коридоров, тамбуров, переходов, лестничных клеток, внутренних открытых лестниц;
- лифтовых шахт;
- помещений, предназначенных для размещения инженерного оборудования и инженерных сетей.

4. В общую и полезную площади здания не включаются площади подполья для проветривания здания на вечномёрзлых грунтах; чердака; технического подполья (технического чердака) при высоте от пола до низа выступающих конструкций менее 1,8 м, а также наружных тамбуров, наружных балконов, портиков, крылец, наружных открытых лестниц и пандусов.

5. Площадь помещений здания определяется по их размерам, измеряемым между отделанными поверхностями стен и перегородок на уровне пола (без учета плинтусов). Площадь помещения мансардного этажа учитывается с понижающим коэффициентом 0,7 на участке в пределах высоты наклонного потолка (стены) при наклоне 30° — до 1,5 м, при 45° — до 1,1 м, при 60° и более — до 0,5 м.

6 Строительный объём здания определяется как сумма строительного объёма выше отметки ±0.00 (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть).

Строительный объём надземной и подземной частей здания определяется в пределах ограничивающих поверхностей с включением ограждающих конструкций, световых фонарей, куполов и др. начиная с отметки чистого пола каждой из частей здания, без учёта выступающих архитектурных деталей и конструктивных элементов, подпольных каналов, портиков, террас, балконов, объёма проездов и пространства под зданием на опорах (в чистоте), а также проветриваемых подполий под зданиями на вечномёрзлых грунтах.

7 Площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя, включая выступающие части. Площадь под зданием, расположенным на столбах, а также проезды под зданием включаются в площадь застройки.

8. При определении этажности здания в число этажей включаются все надземные этажи, в том числе технический этаж, мансардный, а также цокольный этаж, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.

Подполье для проветривания под зданиями на вечномёрзлых грунтах, независимо от его высоты, в число надземных этажей не включается.

При различном числе этажей в разных частях здания, а также при размещении здания на участке с уклоном, когда за счет уклона увеличивается число этажей, этажность определяется отдельно для каждой части здания.

Технический этаж, расположенный над верхним этажом, при определении этажности здания не учитывается.

ЗАДАНИЕ 2

1. Составить экспликация к поэтажному плану

Экспликация к поэтажному плану здания, расположенного в городе (другом поселении)___ по ул. (пер.)___ дом___

[illegible]

При подсчетах площадей пользуются величинами, взятыми непосредственно при измерениях. Для подсчета площади прямоугольного помещения план данного помещения разбивается на простейшие геометрические фигуры (прямоугольники, трапеции, прямоугольные треугольники и т. п.). Отсутствующие в плане и абрисе размеры для составления формулы определяются по масштабу плана. Подсчеты производятся с точностью до 0,1 кв. м. Подробнее рассмотрим правила определения площадей помещений жилых зданий. Для жилых зданий экспликация подсчитывается по каждой квартире, а также в целом по зданию жилая площадь квартиры (квартир), площадь квартиры (квартир), общая площадь квартиры (квартир). Жилая площадь квартиры определяется как сумма площадей жилых комнат. Жилая площадь квартир здания определяется как сумма жилых площадей квартир. Площадь квартиры жилого здания определяется как сумма площадей отапливаемых помещений, т. е. жилых комнат и подсобных помещений без учета не отапливаемых помещений, т. е. лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых, тамбуров. К подсобным помещениям относятся площади кухонь, коридоров, ванн, санузлов, встроенных шкафов, кладовых, а также площадь, занятая внутриквартирной лестницей. Площадь квартир здания определяется как сумма площадей квартир. Общая площадь квартиры определяется как сумма площадей ее отапливаемых помещений, встроенных шкафов, а также площадей не отапливаемых помещений, т. е. лоджий, балконов, веранд, террас и холодных кладовых. При этом площади не отапливаемых помещений учитываются с понижающими коэффициентами: для лоджий – 0,5, для балконов и террас – 0,3, для веранд и холодных кладовых – 1,0. Общая площадь квартир здания определяется как сумма общих площадей квартир. При определении площади помещений надлежит: •площадь ниш высотой 2,0 м и более включать в площадь помещений, в которых они расположены. •площади арочных проемов включаются в площадь помещения, начиная с ширины 2 м; •площадь пола под маршем внутриквартирной лестницы, при высоте от пола до низа выступающих конструкций марша 1,6 м и более, включать в площадь помещения, в котором расположена лестница; •площадь, занятую выступающими конструктивными элементами и отопительными печами, а также находящуюся в пределах дверного проема, в площадь помещений не включать. При определении площади помещений мансардного этажа учитывается площадь этого помещения с высотой от пола до наклонного потолка 1,5 м при наклоне 30° к горизонту; 1,1 м – при наклоне 45°; 0,5 м – при наклоне 60° и более (для промежуточных значений высота определяется по интерполяции). Площадь помещения с меньшей высотой следует учитывать в общей 51 площади с коэффициентом 0,7, при этом минимальная высота стены должна быть 1,2 м при наклоне потолка 30°; 0,8 м – при наклоне

45– 60°; не ограничивается при наклоне 60°и более. Экспликация к поэтажному плану на жилой дом составляется поквартирно. Итоги площадей подсчитываются по квартирам, этажам и строению в целом. В экспликациях на жилые строения площадь лестничных клеток, входных и поэтажных вестибюлей, не отапливаемых входных тамбуров и кладовых при них, общих коридоров (в жилых домах коридорного типа), общих галерей (в жилых домах галерейного типа) показывается в экспликации за итогом площади строения. За итогом площади жилого строения показывается и подвальные помещения, используемые жильцами для хранения дров, овощей и др., а также площадь летних жилых помещений (мансард, светелок и т. п., находящихся в жилых домах граждан). Наряду с вышеперечисленными площадями должна определяться площадь здания. Площадь жилого здания следует определять как сумму площадей этажей здания, измеренных в пределах внутренних поверхностей наружных стен, а также площадей балконов и лоджий. Площадь лестничных клеток, лифтовых и других шахт включается в площадь этажа с учетом их площадей в уровне данного этажа. Площадь чердаков и хозяйственного подполья в площадь здания не включается. Если в жилом строении имеются нежилые помещения, то наряду с вышеуказанной экспликацией составляется экспликация, которая предусмотрена на нежилое строение. Если в нежилом строении имеются жилые помещения, то ограничиваются экспликацией на нежилые строения.

Практическое занятие №11

Тема: Методы определения высоты в зданиях, строениях и сооружениях

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости
Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

1. Определить высоту в зданиях, строениях и сооружениях.

В ходе обмерных работ определяют высоту здания и внутренние высоты помещений. При этом в абрисах и поэтажных планах наружная высота обозначается H , а внутренняя – h . Высоты измеряются с точностью до 1 см лазерным дальномером. Высота здания используется для определения строительного объема, который является суммой объемов надземной и подземной частей здания. Высота надземной части здания принимается от уровня чистого пола первого этажа до верха засыпки чердачного перекрытия.

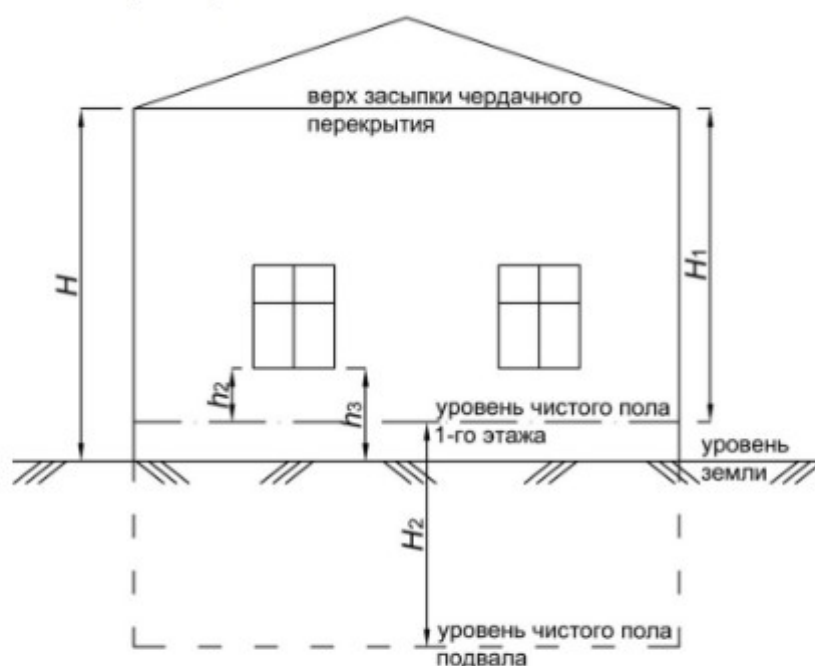


Рис. 4. К вопросу определения высоты здания

На рис. 4 данная высота обозначена H_1 . Если здание без чердачного перекрытия, то высота надземной части принимается от уровня чистого пола первого этажа, до верхнего очертания кровли. В зданиях с односкатной крышей высота измеряется по нижнему скату. Уровень чистого пола – это отметка верха напольного покрытия: плитки, паркета, ламината, линолеума, ковровина, и т. д. Снаружи здания обычно измеряется расстояние от уровня земли до верха засыпки чердачного покрытия или верхнего очертания кровли. На рис. 4 данная высота обозначена H , тогда высоту надземной части здания можно определить по формуле: (1)

$$H_1 = H - h_3 - h_2,$$

где H – расстояние от уровня земли до верха засыпки чердачного перекрытия;

h_3 – расстояние от уровня земли до низа оконного проема (измеряется снаружи);

h_2 – расстояние от уровня чистого пола первого этажа до низа оконного проема (измеряется внутри).

Также высота надземной части здания может быть найдена методом суммирования размеров элементов цепи нарастающим итогом, путем суммирования высот помещений и толщин перекрытий. Толщину перекрытий можно определить по измерению высоты двух или нескольких этажей в лестничной клетке. Если невозможно измерить наружную высоту здания прямым измерением вследствие отсутствия безопасного выхода исполнителя к краю крыши здания, то используют косвенные измерения, например, метод прямоугольного треугольника. В этом случае высота может быть определена с помощью, лазерным дальномером путем проведения двух замеров из одной точки, один из которых проводится под прямым углом к наружной стене здания, второй – под углом, направленным к верхней точке здания (рис. 5).

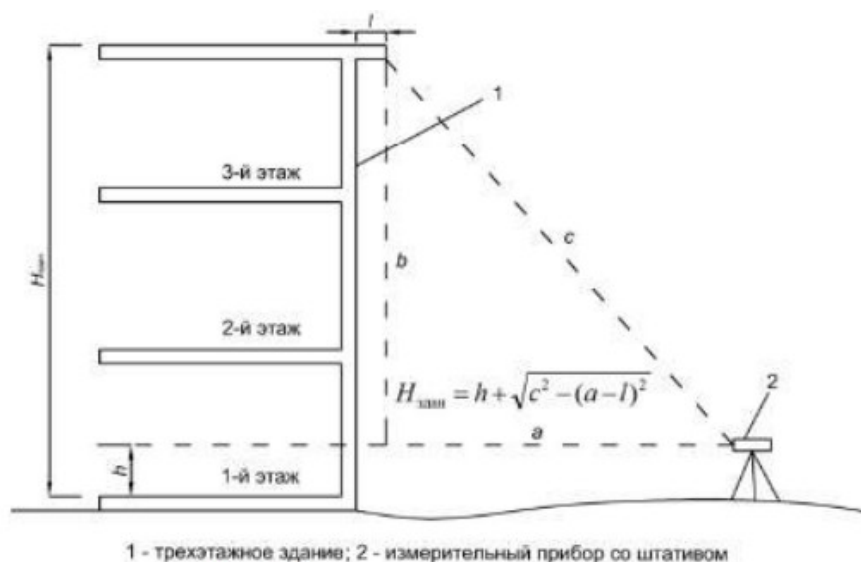


Рис. 5. Метод прямоугольного треугольника:
1 – трехэтажное здание; 2 – измерительный прибор со штативом

Высота подземной части H_2 – расстояние от уровня чистого первого этажа до уровня чистого пола подвала или цокольного этажа (см. рис. 4). Обычно это измерение можно проводить в помещении, где лестница.

Если здание имеет различную высоту, то она определяется для каждой части здания. Высоты эркеров и переходов определяется как разница высот от земли до верха перекрытия эркера (перехода) и до нижней плоскости эркера (перехода).

Эркер – выступающая из плоскости фасада часть помещения, позволяющая увеличить внутреннее пространство жилища, а также улучшить его освещённость и инсоляцию.

Высота помещений – расстояние от уровня чистого пола до низа несущей конструкции перекрытия. Внутренняя высота измеряется в одном из помещений каждого типового этажа, подвала, мансарды (мезонина, светелки). При разной высоте помещений она измеряется в каждом из помещений. В подвалах и цокольных этажах также замеряется заглубление пола относительно поверхности земли или отмотки. 3

Высота помещений мансардных этажей принимается как средняя величина между наибольшим и наименьшим измерениями внутренних высот, взятых в разных частях мансарды. Высоту помещений, имеющих своды, определяют в двух места: от пола до пяты свода и от пола до шельги свода. Пятой свода называется нижняя часть арки, где кончается вертикальное очертание опор и начинается кривая линия очертания арки. Шельгой называют прямую, лежащую под замком свода (средним камнем арки, замыкающим обе половины свода).

2. Результаты измерений записать в таблицу

Наименования измерений	Результаты измерений
Высота здания	
Высота надземной части	
Уровень чистого пола	
Снаружи здания	

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 12

Тема: «Определение объемов здания, строения, жилого помещения»

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Техническая инвентаризация отдельно стоящих зданий

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

ЗАДАНИЕ №1.

1. Определить объем здания, строения, жилого помещения

Порядок выполнения работы:

Строительный объем, как говорилось ранее, можно определить несколькими способами.

Далее рассматриваются несколько способов определения объема по одному из известных параметров, таких как:

- 1 площадь застройки;
- 2 общая площадь здания.

Полученная при расчете величина будет равна кубическим метрам. Строительный объем здания входит в проектно-сметную документацию. Его определяют с целью: определения стоимости строительства; стоимости восстановительного ремонта объекта; для расчета затрат на системы отопления, кондиционирования. Данная величина суммирует объем как нежилых,

так и нежилых помещений. Нормативной документацией для правильного расчета являются СНиПы и ГОСТы. Общий объем складывается из: объема надземной части; объема подземной части (подвал, цокольный этаж). Вы также можете самостоятельно подсчитать объем комнаты или любого помещения для определения количества отопительных приборов, например.

Для расчета объема индивидуального жилого дома вам понадобятся: технический паспорт с приложением поэтажного плана; выписка из ЕГРН. В случае если документов нет, то расчет можно производить путем самостоятельных обмеров.

Для подсчета можно использовать две формулы, выбор одной из которых зависит наличия площади застройки или общей площади здания.

1. Применяем площадь застройки

$$V = S_a * h_a + S_o * h_o$$

где: S_a — площадь застройки. Здание условно делится на геометрические фигуры, площадь которых складывается. Можно представить дом в виде одного прямоугольника или трапеции. Это площадь горизонтального сечения по внешнему обводу, в величину включаются выступающие части.

h_a — высота дома. При этом можно нивелировать выступающие части крыши.

S_o — площадь подвала.

h_o — высота подвала.

2. Используем общую площадь

$$V = S_{\text{общ.}} * h_{\text{пр. эт.}} * K,$$

где $S_{\text{общ.}}$ — сумма площадей всех этажей. При этом площадь измеряется по внутренней обводке наружных стен.

$h_{\text{пр. эт.}}$ — определяется как высота здания изнутри без учета перекрытий, высота в свету.

K — коэффициент, который учитывает толщину стен. Для жилых помещений следует умножать на 0,8.

Если дом с подвалом, то необходимо выяснять строительный объем подземной части здания. Горизонтальное сечение или же площадь застройки умножается на высоту. Высоту определяем от пола первого этажа до пола подвала. Считаем надземную часть. Все тоже горизонтальное сечение по первому этажу умножаем на общую высоту. Общая высота измеряется от пола первого этажа до начала теплоизоляционного слоя чердачного помещения. Если крыша плоская, то останавливаемся на середине чердака. Разбираемся в деталях. В принципе все не так сложно, если дом стандартной формы без всяких архитектурных изысков. Если же имеются лоджии, мансарды, эркеры и ниши, возникает вопрос, как считать, что включать, а что нет. Давайте разбираться. Мансардный этаж считаем отдельно. Для этого вертикальное сечение по внешнему обводу умножаем на длину дома. Вертикаль мерится до начала перекрытий.

Определить объем на примитивном уровне, не для сметной документации, а для сведения можно следующим образом. Представим, что здание в два этажа, общая площадь 800 квадратов, значит на этаж по 400. Высота потолка 3 метра, значит высота здания 6 метров, подходит для строения с плоской крышей. Умножаем 400 на 6, получаем 2400 кубических метров. Это очень примерный расчет, разница с реальным, рассчитанным по формулам может быть в сотни единиц. Таким образом, строительный объем здания может вам пригодиться при планировании индивидуального строительства.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 13

Тема: Определение действительной, восстановительной и инвентаризационной стоимости зданий.

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Определение стоимости объекта недвижимости

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Восстановительная стоимость объекта недвижимости (затраты на полное восстановление объекта) – это расходы на строительство его точной копии, с использованием точно таких же материалов, строительных стандартов, дизайна и с тем же качеством работ (которые воплощают в себе все недостатки, «несоответствия» – моральный износ) что и у объекта оценки. Функции восстановительной стоимости:

- Основная и учетная. Восстановительная стоимость является одной из характеристик объекта недвижимости, вносимой в технический паспорт при его учете (инвентаризации). Эта информация служит исходной для дальнейшего управления недвижимостью.

- Налоговая. Является основой для исчисления налога на недвижимое имущество. Однако в настоящее время начался переход от инвентаризационной стоимости как восстановительной стоимости к кадастровой стоимости как рыночной стоимости.
- Продажная, страховая, компенсационная. Ввиду простоты и быстроты определения восстановительной стоимости по затратному методу с использованием укрупненных показателей восстановительной стоимости, по сравнению с другими методами и методиками, данный тип стоимости часто используется в качестве базового при продаже и страховании объектов недвижимости, а также при расчете суммы компенсации, выдаваемой при сносе 64 объекта, однако в последнем случае дополнительно используется специальная методика. Выделяют два основных метода расчета восстановительной стоимости объектов недвижимости по затратному подходу:
 - по сметно-финансовому расчету;
 - по укрупненным показателям восстановительной стоимости.

На практике, как правило, используют метод оценки по укрупненным показателям восстановительной стоимости (УПВС), которые сгруппированы в сборниках по отраслям народного хозяйства или по видам зданий и сооружений, имеющимся во многих отраслях народного хозяйства. УПВС содержат восстановительную стоимость 1 куб. м строительного объема зданий, 1 км автомобильной дороги, 1 т емкости склада, 1 куб. м фундамента и т. д. в зависимости от их назначения, конструкции, капитальности, благоустройства, размера и расположения в том или ином территориальном поясе с учетом климатического района. УПВС составлены в ценах и нормах, введенных с 1 января 1969 года. В восстановительную стоимость указанных укрупненных показателей включены все прямые затраты, накладные расходы, плановые накопления, а также общеплощадочные расходы по отводу и освоению строительного участка, стоимость проектно-изыскательских работ, затраты, связанные с производством работ в зимнее время, затраты по сдельно-премиальной системе оплаты труда, стоимость содержания дирекции строящегося предприятия, убытки от ликвидации временных зданий и сооружений, расходы по перевозке рабочих на расстояние свыше 3 км при отсутствии коммунального транспорта, расходы по выплате работникам строительно-монтажных организаций надбавок за подвижный характер работ и т. д. Сборники УПВС содержат оценочные таблицы, которые состоят из 2 частей. 65 Первая часть таблиц содержит характеристики здания: этажность, группу капитальности, объем, характеристику конструктивного решения, степень благоустройства, оценочные показатели (восстановительную стоимость). Укрупненные показатели восстановительной стоимости зданий и сооружений в таблицах сборника приведены для 10 территориальных поясов и для 2 климатических районов. Вторая часть таблиц содержит удельные веса конструктивных элементов. Кроме того, к сборникам прилагается общая часть и техническая часть, в которых даны:

- общие указания по работе со сборниками и необходимые примечания;
- распределение отдельных частей территории страны на территориальные пояса и климатические районы;
- распределение жилых, общественных и производственных зданий по группам капитальности;
- перечень оборудования, установленного на системах приточно – вытяжной (общеобменной) вентиляции, аспирации, пневмотранспорта (кроме технологического назначения), отопления и водоснабжения, стоимость которого учтена в восстановительной стоимости здания;
- различные поправочные коэффициенты, надбавки и уменьшения, связанные с наличием или отсутствием в оцениваемом здании того или иного вида благоустройства. Для того чтобы правильно оценивать здание по сборникам УПВС, необходимо иметь о нем следующие данные:
 - местонахождение строения, в каком территориальном поясе и климатическом районе находится;

- сейсмичность района расположения объекта оценки в баллах; • время возведения здания;
- количество этажей, не считая подвалов, мезонинов, мансард и светелок; • объем здания;
- полезная внутренняя высота;
- краткое техническое описание фундамента, стен и перегородок, перекрытий, кровли, полов, проемов, внутренних санитарно-технических и электро-технических устройств;
- вид внутренней отделки (простая, повышенная);
- элементы внутреннего благоустройства;
- степень архитектурного оформления. Восстановительная стоимость здания определяется в следующей последовательности.

Устанавливается территориальный пояс и климатический район, к которым относится населенный пункт объекта оценки. 66 2. Выявляются технические характеристики оцениваемого объекта (объем здания, этажность, назначение (а не фактическое использование), характеристика основных конструкций, степень благоустройства и т. п.). 3. Подбирается таблица УПВС, подходящая по характеристике. Выбор таблицы заключается в установлении наиболее близкого соответствия оцениваемого объекта той или иной оценочной таблицы согласно технической характеристике объекта. 4. По данным «Общих указаний» и «Технической части» сборника устанавливают все надбавки и скидки, связанные с отклонениями в характеристике и степени благоустройства оцениваемого объекта относительно описания, приведенного в сборнике. При отсутствии в здании тех или иных элементов благоустройства их стоимость исключается из стоимости объекта аналога, если же в здании имеются элементы благоустройства, не предусмотренные в оценочных таблицах, то стоимость объекта аналога увеличивается. При этом надбавки и скидки, выраженные в процентах, должны быть преобразованы в коэффициенты. УПВС не учитывают удорожания строительства в сейсмических районах, поэтому для оценки жилых и гражданских зданий (кроме деревянных), расположенных в районах с сейсмичностью 7-9 баллов, к укрупненным показателям их стоимости необходимо соответственно применять коэффициенты 1,03; 1,04; 1,06. Путем перемножения коэффициентов исчисляется общий поправочный коэффициент к табличному показателю восстановительной стоимости единицы объема объекта аналога. 5. Полная восстановительная стоимость оцениваемого здания определяется умножением его объема (или другого показателя) на стоимость единицы, с учетом общего поправочного коэффициента. $СВ = Сп \cdot N \cdot K$, где $Сп$ – восстановительная стоимость единицы строительного объема в ценах 1969 г., K – поправочный коэффициент; N – строительный объем. 5.3. Учет износа. Определение действительной стоимости объекта. Действительная стоимость объекта определяется путем уменьшения первоначальной стоимости на сумму его обесценивания, обусловливаемого физическим износом, происшедшим, как при нормальных, так и ненормальных условиях его эксплуатации. $(1/100) Д В И Ф С = С - 67$ где $СВ$ – восстановительная стоимость; $И Ф$ – физический износ, выраженный в процентах. Составная часть формулы $(1/100) Ф - И$ называется коэффициентом сохранности. 5.4. Учет динамики роста цен. Коэффициенты индексации Сборники УПВС составлены в ценах 1969 г. Приведение от действительной стоимости, определенной по сборникам УПВС, к уровню цен года оценки осуществляется путем применения коэффициентов индексации, отражающих динамику изменения стоимости продукции в строительстве и стройиндустрии. Индексы изменения цен утверждаются ежегодно органами исполнительной власти и публикуются в периодически издаваемых постановлениях правительства и распоряжений глав администраций субъектов РФ. Например, изменение коэффициентов индексации, используемых для исчисления инвентаризационной стоимости принадлежащих гражданам объектов недвижимости на территории Ленинградской области, можно отследить в табл. 6. Расчеты выполнены в соответствии с постановлением главы администрации области от 22 мая 1992 года № 76 «О проведении в Ленинградской области инвентаризации и оценки строений, помещений и сооружений, принадлежащих гражданам на праве собственности».

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №14,15,16,17

Тема: «Составление технического плана на жилое/ нежилое здание»

«Составление технического плана на сооружение»

«Составление технического плана на здание»

«Составление технического плана на сооружение»

МДК 02.01 Техническая оценка и инвентаризация объектов недвижимости Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Правила и порядок формирования и ведения инвентарного дела

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.1. Проводить техническую инвентаризацию объектов недвижимости

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Формировать и оформлять отчетную документацию по комплексу обмерных работ;
- Проводить паспортизацию объекта недвижимости;
- Проводить инвентаризацию объекта в целях установления наличия изменения в планировке и техническом состоянии объекта;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 283 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание 1

1. Заполнить текстовую и графическую часть технического плана.

Исходные данные:

Геодезическая съемка здания, расположенного по адресу: : г. Изобильный, ул. Заводская, дом 15 А, была произведена 08 апреля 2017 года электронным GNSS-приемником спутниковым геодезическим многочастотным Trimble R4. Обмеры помещения производились лазерным дальномером (рулеткой) BOSCHDLE 70 (Сертификат соответствия от 07.02.2014г. №23669156, Свидетельство о поверке от 28.02.2014г. №56)

Привязка - к межевым знакам Анцифирово, Ульянка, Никитинл.

Съемка произведена в системе МСК-35 2 зона.

Схема геодезических построений представлена в Приложении 1. Здание - жилой дом с бетонными стенами, построенный в 2017 году, расположено на земельном участке с кадастровым номером

26:25:0603020:31.

Таблица 2. Координаты исходных пунктов и характерных точек.

2. Сведения о геодезической основе кадастра, использованной при подготовке технического плана Система координат МСК-26 от СК-95, зона 1							
№ п/п	Название пункта и тип знака геодезической сети	Класс геодези- ческой сети	Координаты, м		Сведения о состоянии на 7 июня 2017		
			X	Y	наружно го знака пункта	центра знака	марки

1	2	3	4	5	6	7	8
1	8088, тип 1	Класс ОМС - 2	470319. 43	1315483 .74	Сохранил ся	Сохранил ся	Сохранил ся
2	8090, тип 1	Класс ОМС - 2	469905. 57	1315331 .10	Сохранил ся	Сохранил ся	Сохранил ся
3	8091, Арматурный штырь d=20, L=0.8м	Класс ОМС - 2	469944. 43	1315279 .03	Сохранил ся	Сохранил ся	Сохранил ся

1. Описание местоположения здания, сооружения, объекта незавершенного строительства на земельном участке

1.1. Сведения о характерных точках контура объекта недвижимости

Зона № —

Номер контура	Номера характерных точек контура	Координаты, м		R, м	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек контура (M_t), м	Тип контура	Глубина, высота, м	
		X	Y				H₁	H₂

1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	1	469958.40	1316020.29	0.10	469958.40			
—	2	469957.45	1316029.21	0.10	469957.45			
—	3	469956.64	1316029.12	0.10	469956.64			
—	4	469956.36	1316031.80	0.10	469956.36			
—	5	469956.05	1316031.77	0.10	469956.05			
—	6	469955.92	1316033.03	0.10	469955.92			
—	1	469949.87	1316032.41	0.10	469949.87			

Вводные пояснения

В случае строительства здания необходимо зарегистрировать на него право собственности. Одним из обязательных для этого документов будет кадастровый паспорт.

Их выдачей занимается филиал ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра». И чтобы этот документ получить, в большинстве случаев необходим технический план.

Чтобы получить кадастровый паспорт на построенный объект или внести изменения в сведения о нем, необходимо подать в кадастровую палату заявление и техплан.

Если имеется свидетельство о праве собственности старого образца либо договор купли-продажи, зарегистрированный в БТИ, то физическое лицо вправе запросить изготовление кадастрового паспорта. Но если в Государственном кадастре недвижимости объект отсутствует, то необходимо подать заявление о внесении сведений о нем как ранее учтенном. В этом случае заказывать техплан необходимо только для уточнения данных об объекте. В случае если в наличии старый технический паспорт, но нет кадастрового, то на основании этого документа можно изготовить техплан, затем направить его в кадастровую палату и также получить кадастровый паспорт. Таким образом, изготовление технического плана здания является важным актуальным процессом.

Порядок выполнения работы

1. Изучить форму технического плана здания, а также требования к их подготовке в Приказе Минэкономразвития России от 01.09.2010 № 403 (актуальной редакции) «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке».
2. Составить технический план по исходным данным на основании декларации об объекте недвижимости (Смотри Приказ Минэкономразвития России от 10.02.2012 № 52).

Задание 2.

Исходные данные:

Геодезическая съемка сооружения, расположенного по адресу: Ставропольский край, Александровский район, была произведена 19 декабря 2016 года

электронным GNSS-приемником спутниковым геодезическим многочастотным Trimble R4 с точностью 10 см.

Привязка - к межевым знакам ОМС 0763, ОМС 0721 ОМС 0755. Съемка произведена в системе МСК-35 зона 3.

Сооружение электроэнергетики - трансформатор, расположенный на земельном участке с кадастровым номером 26:27:0000000:216.

Вводные пояснения

Технический план объекта сооружения - документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости (ГКН), и указаны сведения о сооружении, необходимые для постановки на учет такого сооружения, сведения о части или частях сооружения, либо новые необходимые для внесения в ГКН сведения о сооружении, которому присвоен кадастровый номер.

Сооружение - результат строительства, представляющий собой объемную, плоскостную или линейную строительную систему, имеющую наземную, надземную и (или) подземную части, состоящую из несущих, а в отдельных случаях и ограждающих строительных конструкций и предназначенную для выполнения производственных процессов различного вида, хранения продукции, временного пребывания людей, перемещения людей и грузов. Сооружение - один из наиболее разнообразных видов объектов капитального строительства, самыми распространенными из них являются следующие объекты:

- линии электропередач, трансформаторы;
- газопроводы, водопроводы и иные трубопроводы;
- дороги, в том числе железные дороги;
- каналы, дамбы и иные гидротехнические сооружения. Для постановки на кадастровый учет любого сооружения, а также последующего оформления прав на сооружение, требуется оформление технического плана сооружения. Таким образом, изготовление технического плана сооружения является важным актуальным процессом.

Порядок выполнения работы

Задание 1. Изучить форму технического плана сооружения, а также требования к их подготовке в Приказе Минэкономразвития России от 23.11.2011 № 693 "Об утверждении формы технического плана сооружения и требований к его подготовке".

Задание 2. Составить технический план (Приказ Министерства экономического развития РФ от 29.11.2010 № 583).

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЛАН ЗДАНИЯ

№ п/п	Разделы технического плана здания	Номера листов
----------	-----------------------------------	------------------

1	2	3
1		
2		
3		

1	2	3
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
—		
—		
—		
—		
—		
—		
—		
—		
—		

1. Технический план подготовлен в результате выполнения кадастровых работ в связи с:
2. Сведения о заказчике кадастровых работ:
(фамилия, имя, отчество (при наличии отчества) физического лица, страховой номер индивидуального лицевого счета (при наличии), полное наименование юридического лица, органа государственной власти, органа местного самоуправления, иностранного юридического лица с указанием страны его регистрации (инкорпорации))
3. Сведения о кадастровом инженере:
Фамилия, имя, отчество (при наличии отчества)
Страховой номер индивидуального лицевого счета
№ регистрации в государственном реестре лиц, осуществляющих кадастровую деятельность
Контактный телефон
Почтовый адрес и адрес электронной почты, по которым осуществляется связь с кадастровым инженером
Наименование саморегулируемой организации кадастровых инженеров, членом которой является кадастровый инженер
Сокращённое наименование юридического лица, если кадастровый инженер является работником юридического лица —
№ и дата заключения договора на выполнение кадастровых работ
Дата подготовки технического плана (число, месяц, год)

1. Перечень документов, использованных при подготовке технического плана		
№ п/п	Наименование документа	Реквизиты документа

1	2	3
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

2. Сведения о геодезической основе кадастра, использованной при подготовке технического плана Система координат МСК-26 от СК-95, зона 1							
№ п/п	Название пункта и тип знака геодезической сети	Класс геодези- ческой сети	Координаты, м		Сведения о состоянии на 7 июня 2017		
			X	Y	наружно го знака пункта	центра знака	марки

1	2	3	4	5	6	7	8
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

3. Сведения о средствах измерений			
№ п/п	Наименование прибора (инструмента, аппаратуры)	Сведения об утверждении типа средств измерений	Реквизиты свидетельства о поверке прибора (инструмента, аппаратуры)

1	2	3	4
1	Аппаратура геодезическая спутниковая; GeomaxZenith 20	Номер: СН.С.27.0070.А № 49691. Срок действия: 31.01.2018	Свидетельство о поверке №3890616 от 23.06.2016 до 23.06.2017

1	2	3	4
2			

4. Сведения об объекте (объектах) недвижимости, из которого (которых) был образован объект недвижимости	
№ п/п	Кадастровый номер

1	2
1	—

5. Сведения о помещениях, машино-местах, расположенных в здании, сооружении	
5.1. Сведения о помещениях, расположенных в здании, сооружении	
№ п/п	Кадастровый номер помещения

1	2
1	—

5.2. Сведения о машино-местах, расположенных в здании, сооружении	
№ п/п	Кадастровый номер машино-места

1	2
1	—

6. Сведения об объектах недвижимости, входящих в состав единого недвижимого комплекса		
№ п/п	Вид объекта недвижимости, входящего в состав единого недвижимого комплекса	Кадастровый номер

1	2	3
1	—	—

1. Метод определения координат характерных точек контура объекта недвижимости, части (частей) объекта недвижимости			
Номер контура	Номера характерных точек контура	Метод определения координат	
1	2	3	
2. Точность определения координат характерных точек контура объекта недвижимости			
Номер контура	Номера характерных точек контура	Формулы, примененные для расчёта средней квадратической погрешности определения координат характерных точек контура (M _i), м	
1	2	3	
3. Точность определения координат характерных точек контура части (частей) объекта недвижимости			
Номер контура	Номера характерных точек контура	Учетный номер или обозначение части	Формулы, примененные для расчёта средней квадратической погрешности определения координат характерных точек контура (M _i), м
1	2	3	4
—	—	—	—

1. Описание местоположения здания, сооружения, объекта незавершенного строительства на земельном участке								
1.1. Сведения о характерных точках контура объекта недвижимости								
Зона № —								
Номер контура	Номера характерных точек контура	Координаты, м		R, м	Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек контура (M_1), м	Тип контура	Глубина, высота, м	
		X	Y				H_1	H_2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	1							
—	2							
—	3							
—	4							
—	5							
—	6							
—	1							

1.2. Сведения о предельных глубине и высоте конструктивных элементов объекта недвижимости	
Предельная глубина конструктивных элементов объекта недвижимости, м	—
Предельная высота конструктивных элементов объекта недвижимости, м	—

1.3. Сведения о характерных точках пересечения контура объекта недвижимости с контуром (контурами) иных зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства								
Зона № —								
Номер контура	Номера характерных точек контура	Координаты, м		Средняя квадратическая погрешность определения координат характерных точек контура (M _t), м	Тип контура	Глубина, высота, м		Кадастровый номер
		X	Y			H ₁	H ₂	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
—	—	—	—	—	—	—	—	—

2. Описание местоположения машино-места		
Обозначение машино-места (номер) —		
2.1. Сведения о расстояниях		
2.1.1. Сведения о расстояниях от специальных меток до характерных точек границ машино-места		
№ п/п специальной метки	№ п/п характерной точки границы машино-места	Расстояние, м
1	2	3
—	—	—

2.1.2. Сведения о расстояниях между характерными точками границ машино-места		
№ п/п характерной точки границы машино-места	№ п/п характерной точки границы машино-места	Расстояние, м
1	2	3
—	—	—

2.2. Сведения о координатах специальных меток			
№ п/п специальной метки	Координаты, м		Средняя квадратическая погрешность определения координат (Mt), м
	X	Y	
1	2	3	4
—	—	—	—

2.3. Сведения о характерных точках границ помещения, в котором расположено машино-место			
№ п/п специальной метки	Координаты, м		Средняя квадратическая погрешность определения координат (Mt), м
	X	Y	
1	2	3	4
—	—	—	—

№ п/п	Наименование характеристики	Значение характеристики
1	2	3
1	Вид объекта недвижимости	
2	Кадастровый номер объекта недвижимости	
3	Ранее присвоенный государственный учетный номер объекта недвижимости (кадастровый, инвентарный или условный номер)	
	Кадастровый номер исходного объекта недвижимости	
4	Кадастровый номер земельного участка (земельных участков), в пределах которого (которых) расположен объект недвижимости	
5	Номер кадастрового квартала (кадастровых кварталов), в пределах которого (которых) расположен объект недвижимости	
6	Кадастровый номер иного объекта недвижимости, в пределах (в составе) которого расположен объект недвижимости	
	Номер, тип этажа (этажей), на котором (которых) расположено помещение	
	Номер, тип этажа, на котором расположено машино-место	
	Обозначение (номер) помещения, машино-места на поэтажном плане	
7	Адрес объекта недвижимости	
	Дата последнего обновления записи в государственном адресном реестре	
	Местоположение объекта недвижимости	
	Дополнение местоположения объекта недвижимости	
8	Назначение объекта недвижимости	
	Проектируемое назначение объекта незавершенного строительства	
9	Наименование объекта недвижимости	
10	Количество этажей объекта недвижимости	
	в том числе подземных	

11	Материал наружных стен здания	
12	Год ввода объекта недвижимости в эксплуатацию по завершении его строительства	
	Год завершения строительства объекта недвижимости	
13	Площадь объекта недвижимости (P), м ²	
14	Вид (виды) разрешенного использования объекта недвижимости	
15	Основная характеристика сооружения и ее значение	
	Основная характеристика объекта незавершенного строительства и ее проектируемое значение	
16	Степень готовности объекта незавершенного строительства, %	

Масштаб 1:100

Условные обозначения:

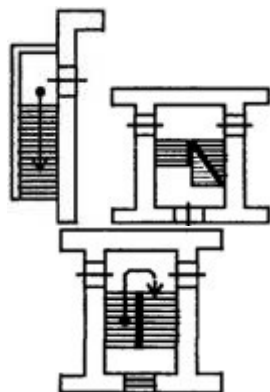
— существующая часть

— вновь образованная

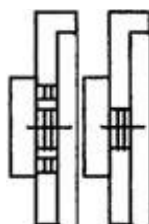
— часть границы вновь образованного помещения,



Стена с
окном и
дверью



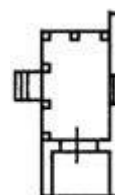
Лестница



Дверь
остекленная
(на балкон,
лоджию)



Веранда



Терраса



Перегородка

№ п/п	Наименование документа
------------------	-------------------------------

1	2
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	

МДК 02.02 Территориальное планирование

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема: «Характеристика планировочной организации города»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Принципы планировочной организации территории

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

Время выполнения 90 мин.

1. Выбрать два города, разных по природным характеристикам (один на берегу реки, моря). Охарактеризовать их планировочную структуру, выявить факторы, повлиявшие на формирование схемы городов. (<http://phasad.ru/z4.php>, https://geo.bsu.by/images/pres/geoecco/gor/gor_7.pdf). Заполнить таблицу и сделать вывод как природные факторы влияют на планировочную структуру и экономику города.

	Ростов-на-Дону	Ставрополь
Численность населения		
Тип планировочной структуры города (компактная, расчлененная и т.д.)		
Природно-климатическая характеристика выбранной территории (море, реки, полезные ископаемые и т.д.)		
Основные отрасли промышленности города		
Транспортные связи (сухопутный, водный, железнодорожный транспорт и т.д.)		
Социально-экономическое развитие города		

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2, 9

Тема: «Функциональное зонирование городской территории»

«Подготовка материалов для функционального зонирования территории района»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Принципы планировочной организации территории

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519198>
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование).
- Базавлук В.А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал: учебное пособие для СПО/ В.А.Базавлук, Е.В.Предко. – М.: Изд-во Юрайт, 2020. – 90 с.
- Базавлук В.А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал: учебное пособие для СПО/ В.А.Базавлук, Е.В.Предко. – М.: Изд-во Юрайт, 2021. – 90 с.
- Варламов, А. А. Кадастровая деятельность : учебник / А. А. Варламов, С. А. Гальченко, Е. И. Аврунев ; под общ. ред. А. А. Варламова. — 2-е изд., доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 280 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-576-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1971052>
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

Работа с картами

1. Описать основные этапы разработки схем зонирования и работы проводимые на них. Ознакомиться с требованиями к оформлению материалов схемы зонирования, а также перечнем видов функциональных зон.
2. С помощью кадастровой карты определить функциональные зоны в Ставрополе, описать их (занимаемая площадь, роль в архитектурно-планировочной системе города, влияние на экономику, экологию и т.д.)

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=99469>

<https://businessman.ru/funktsionalnoe-zonirovanie-territorii-osobennosti-i-harakternyie-chertyi.html>

Наименование вида разрешенного использования земельного участка (код (числовое обозначение) вида разрешенного использования земельного участка)	Характеристика вида разрешенного использования	Предельные размеры земельных участков и предельные параметры разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства				
		Предельное количество этажей зданий, строений, сооружений	Предельные (минимальные и (или) максимальные) размеры земельных участков, в том числе их площадь, кв. м	Максимальный процент застройки в границах земельного участка	Минимальные отступы от границ земельных участков	Иные предельные параметры
1	2	3	4	5	6	7
Основные виды разрешенного использования территориальной зоны «ОД-5. Зона специализированной общественной застройки»						
Хранение автотранспорт а (2.7.1)						
Здравоохранен ие (3.4)						
Амбулаторное клиническое обслуживание (3.4.1)						
Стационарное медицинское обслуживание						

(3.4.2)						
Образование и просвещение (3.5)						
Дошкольное, начальное и среднее общее образование (3.5.1)						
Среднее и высшее профессиональное образование (3.5.2)						
Объекты культурно-досуговой деятельности (3.6.1)						
Парки культуры и отдыха (3.6.2)						
Стоянка транспортных средств (4.9.2)						

Обеспечение занятий спортом в помещениях (5.1.2)						
Площадки для занятий спортом (5.1.3)						
Земельные участки (территории) общего пользования (12.0)						
Улично-дорожная сеть (12.0.1)						
Благоустройство территории (12.0.2)						
Условно разрешенные виды использования территориальной зоны «ОД-5. Зона специализированной общественной застройки»						
Хранение автотранспорта (2.7.1)						
Оказание услуг связи						

(3.2.3)						
Бытовое обслуживание (3.3)						
Магазины (4.4)						
Общественное питание (4.6)						
Размещение автомобильны х дорог (7.2.1)						
Стоянки транспорта общего пользования (7.2.3)						
Предоставлени е коммунальных услуг (3.1.1)						
Благоустройст во территории (12.0.2)						

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема: «Анализ генерального плана городского поселения»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Принципы планировочной организации территории

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519198>
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование). Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/

Задание №1

Время выполнения 90 мин.

1. На основании данных пр. 17 охарактеризовать планировочную структуру города на современном этапе (занимаемая площадь, внешние и внутренние транспортные связи и т.д).

2. Описать возможное развитие города в ближайшие 10 лет (строительство железнодорожных путей, транспортных магистралей, размещение до-, школьных учреждений, объектов здравоохранения), с учетом возрастающей численности населения.

3. Ссылки для информации

(https://stavropol.pf/city/Dokumenti_territorialnogo_planirovaniya/Dokumenti_territorialnogo_planirovaniya1/Generalnij_plan/index.php)

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Тема: ««Разработка схемы функционального, строительного или ландшафтного зонирования малого города (фрагмента городской территории) по заданным исходным данным»»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Градостроительное планирование и регулирование использования территорий городских и сельских поселений

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

– Лекции

– Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук,

– Градостроительный кодекс

Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

– Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/

– Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».

Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/

– Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

Время выполнения 90 мин.

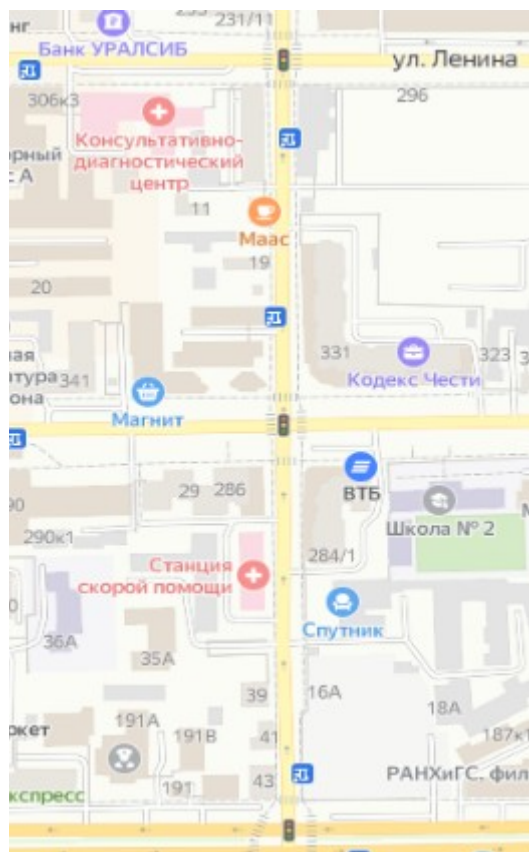
1. Провести рекогносцировочное обследование сектора города по выданному заданию, выделить элементы городского «каркаса», отдельные планировочные и функциональные зоны. На основании полученных данных, составить карту градостроительного зонирования и условные обозначения.

1 – ул. Краснофлотская (ул. Дзержинского – ул. Лермонтова)

2 – ул. Л. Толстого (ул. Дзержинского – ул. Лермонтова)

3 – ул. Ломоносова (ул. Дзержинского – ул. Лермонтова)

4 – ул. Артема (ул. Дзержинского – ул. Лермонтова)



№ п/п	Адрес	Функциональное назначение	Функциональные зоны	Условные обозначения к карте города	Тип жилой застройки		Год постройки
					Этажность	Материал внешних стен	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							

13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							

Приложение 1

[illegible]

Приложение 2

3№ варианта	Тип жилого здания	Строительный объем
1	Жилое здание, 1 этажное, без мансард, третий территориальный пояс отделки простая, есть канализация, водопровод, газ	350
2	Жилое здание, 1 этажное, без мансард, отделки повышенная, есть канализация, водопровод, газ	580
3	Жилое здание кирпичное, двух этажное, третий территориальный пояс, отделки простая, отсутствует телефон и радио есть ванная с газовым водонагревателем, газ	980
4	Жилое здание кирпичное, двух этажное, девятый территориальный пояс, отделки повышенная, отсутствует телефон, есть ванная с газовым водонагревателем, газ	3500
5	Жилое здание трехэтажное кирпичное, первый ТП, отделки повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ.	5300
6	Жилое здание пяти этажное кирпичное, первый ТП, отделки повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ.	8300
7	Жилое здание пяти этажное кирпичное, 2-й ТП, отделки простая отсутствует телефон, есть лифт и газ.	1850
8	Жилое здание пяти этажное кирпичное, 9-й ТП, отделки повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ, мусоропровод.	20300
9	Жилое здание пяти этажное кирпичное, первый ТП, отделки повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ.	23000
10	Жилое здание пяти этажное кирпичное, 8-й ТП, отделки повышенная, отсутствует телефон, есть лифт и газ, мусоропровод	15000

Пример ОФОРМЛЕНИЯ ЛЕГЕНДЫ КАРТЫ

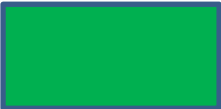
Условные обозначения:

% - банки, страховые конторы
§ - высшие учебные заведения
ПТУ- профессиональные технические училища
ОП – предприятия общественного питания
м - продовольственные магазины
т - непродовольственные специализированные магазины
а – аптеки
больш – больницы
Н – объекты научно-исследовательской деятельности
оц - офисные центры

Материал внешних стен:

к – кирпич
п – плиты, панели
б – из мелких блоков, искусственных и естественных камней

Функциональные зоны:

	-Зона рекреации
	- Застройка общественно-деловой
	-Среднеэтажные и многоэтажные
	- Малоэтажные жилые дома
	- Индивидуальные жилые дома
	-Земли военных объектов
	-Застройка производственной зоны

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Тема: «Сравнительный анализ развития транспортной (социальной) инфраструктуры районов городского поселения

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Градостроительное планирование и регулирование использования территорий городских и сельских поселений

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук,
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

Время выполнения 90 мин.

- 1.Пользуясь картой (ссылка указана ниже) выделить два ментальных района города (например Перспективный -Ташла), описать застройку этих районов (жилая, общественно деловая).
- 2.Охарактеризовать транспортную инфраструктуру, доступность и связь этих районов между собой и центральной частью города (троллейбусы, автобусы, маршрутное такси) (<https://stavropol.agent-apelsin.ru/info/ofitsialnoe-i-neofitsialnoe-delenie-na-rayony-stavropolya.html> КАРТА).
- 3.Предложить пути решения транспортного сообщения удаленных районов города.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Тема: ««Анализ архитектурно-пространственного решения застройки жилых зон»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Градостроительное планирование и регулирование использования территорий городских и сельских поселений

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с. — (Профессиональное образование).Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

1. Выбрать район города с зоной застройки многоэтажными жилыми домами. Рассчитать численность населения проживающего в этом районе.
2. Исходя из полученных расчетов, проанализировать, достаточно ли размещено объектов социальной инфраструктуры на территории жилой зоны согласно нормам.
3. Предложить размещение объектов инфраструктуры необходимых для обслуживания жителей данной зоны согласно ПЗЗ.
4. Ссылки на нормативные источники

https://stavropоль.рф/city/Dokumenti_territorialnogo_planirovaniya/Dokumenti_territorialnogo_planirovaniya1/Pravila_zemlepolzovaniya_i_zastrojki_g_Stav/gradregl.php

Практическое занятие № 7

Тема: «Технологическая схема получения разрешения на строительство»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Градостроительное планирование и регулирование использования территорий городских и сельских поселений

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Перцик, Е. Н. Территориальное планирование : учебник для академического бакалавриата / Е. Н. Перцик. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 362 с.
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

Время выполнения 90 мин.

№ п/п	Категория документа	Наименования документов, которые представляет заявитель для получения «подуслуги»	Количество необходимых экземпляров документа с указанием подлинник/коп ия	Условие предоставления документа	Установленные требования к документу	Форма (шаблон) документа	Образец документа/ заполнения документа
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Предоставление разрешения на строительство							
1	Заявление						
2	Документ, удостоверяющий личность					-	-
3.	Документ, подтверждающий право подачи заявления от имени					-	-

	заявителя						
4.	Правоустанавливающие документы на земельный участок					-	-
5.	Соглашение о передаче полномочий государственного (муниципального) заказчика						
6.	Градостроительный план земельного участка						
7.	Документация по планировке территорий						
8.	Результаты инженерных изысканий и следующие материалы, содержащиеся в утвержденной в соответствии с частью 15 статьи 48ГрК РФ проектной						

	документации:						
9.	Заключение экспертизы проектной документации					-	-
10.	Подтверждение соответствия вносимых в проектную документацию изменений требованиям, указанным в части 3.8 статьи 49ГрК РФ,					-	-
11	Подтверждение соответствия вносимых в проектную документацию изменений требованиям, указанным в части 3.9 статьи 49ГрК РФ						
12.	Разрешение на отклонение от предельных параметров						

	разрешенного строительства						
13.	Согласие всех правообладателей						
14.	Соглашение о проведении реконструкции						
15.	Решение общего собрания собственников помещений и машино-мест в многоквартирном доме						
16.	Согласие всех собственников помещений и машино-мест в многоквартирном доме						
17.	Свидетельство об аккредитации юридического лица, выдавшего положительное заключение негосударственной экспертизы						

	проектной документации						
18.	Документы, предусмотренные законодательством РФ об объектах культурного наследия					-	-
19.	Заключение органа исполнительной власти субъекта РФ, уполномоченного в области охраны объектов культурного наследия						
20.	Копия решения об установлении или изменении зоны с особыми условиями использования территории						
21	Копия договора о развитии застроенной территории или договора о комплексном развитии территории						

Практическое занятие № 8

Тема: «Составление исторической справки»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Методика градостроительной оценки территории района (поселения, муниципального образования)

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

1. Охарактеризовать основные этапы формирования территориально-планировочной структуры города на основании архивных, литературных, картографических и других источников. (1950-2023)гг.

Практическое занятие № 10

Тема: «Создание атрибутивно-графической базы данных в Аксиома ГИС»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: ГИС Аксиома ГИС Professional

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

Ход работы:

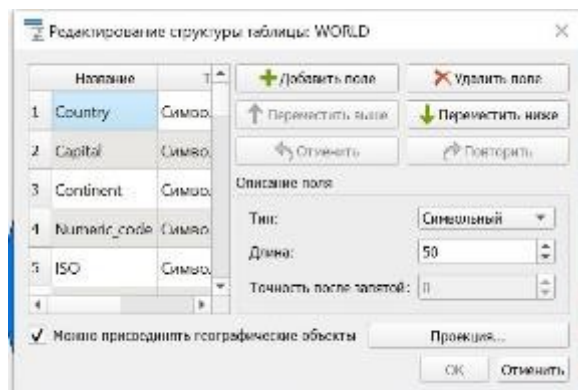
1.Создание атрибутивно-графической базы данных в Аксиома ГИС

ОткрытьтаблицыOcean, Worldcap, World.

Для объектов из таблицы World - стран - вычислить процент мужского и женского населения:

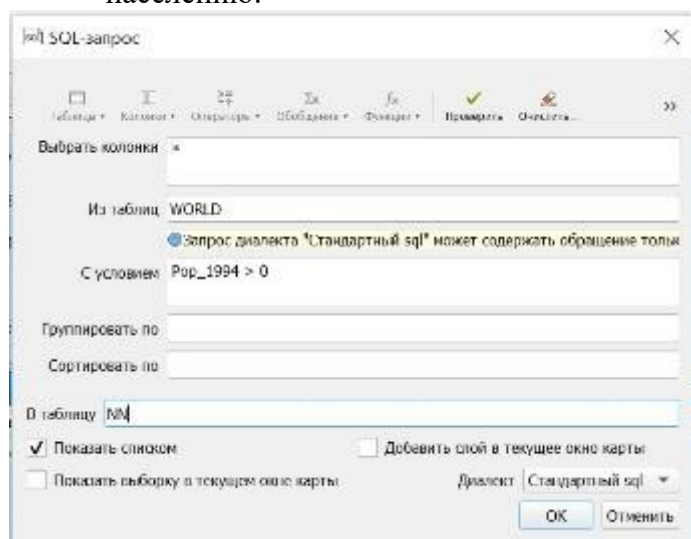
- изменить структуру таблицы World - добавить поля ПроцентЖ (Вещественное) и ПроцентМ (Вещественное):

Таблица > Структура таблицы



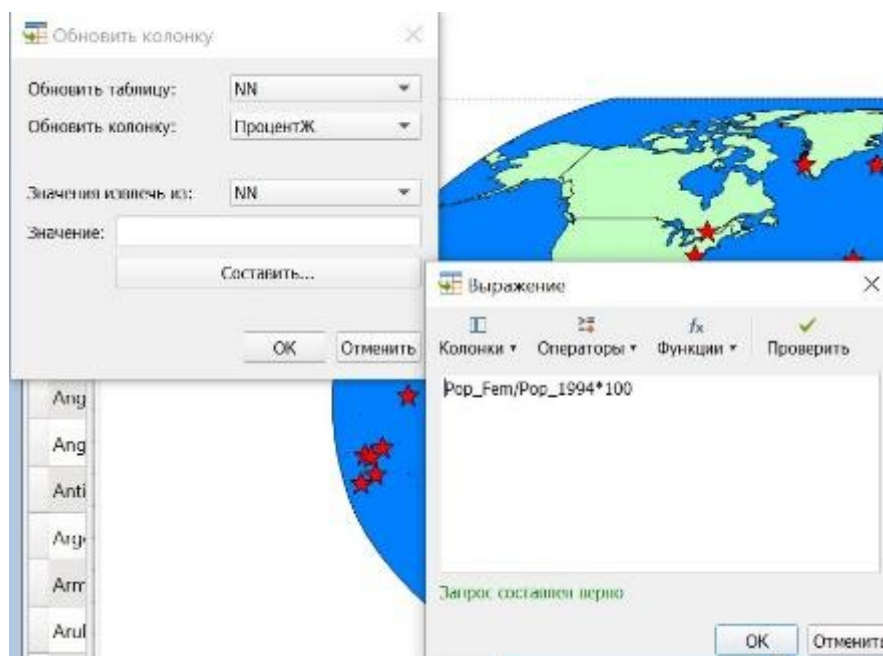
(В диалоговом окне использовать кнопку *Добавить поле!!!* и *Переместить ниже*)

- Т.к. для некоторых стран значение величины населения $Pop_{1994} = 0$, то перед вычислением ПроцентЖ надо выбрать те страны, в которых есть данные по населению:



- обновить колонку ПроцентЖ- вычислить процент мужского населения ($Pop_Fem / Pop_{1994} * 100$)

Таблица > Обновить колонку



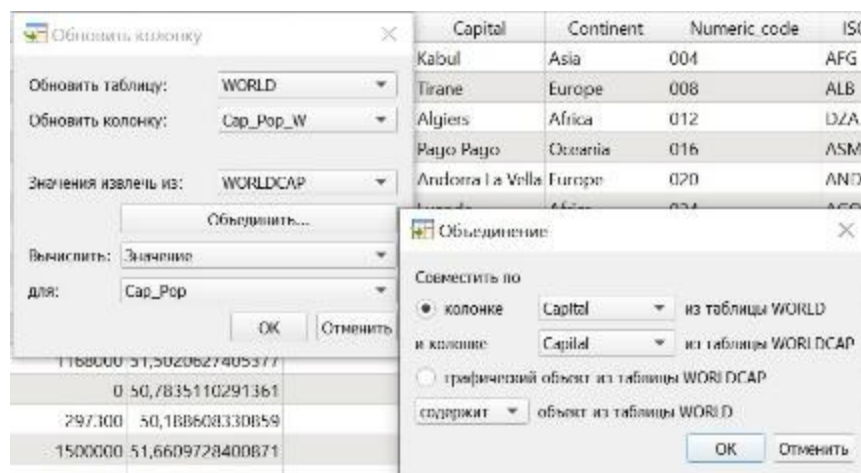
(при этом для ввода выражения в поле *Значение* использовать кнопку *Составить...*)

2. После нажатия кнопки *Проверить* появится возможность нажать ОК

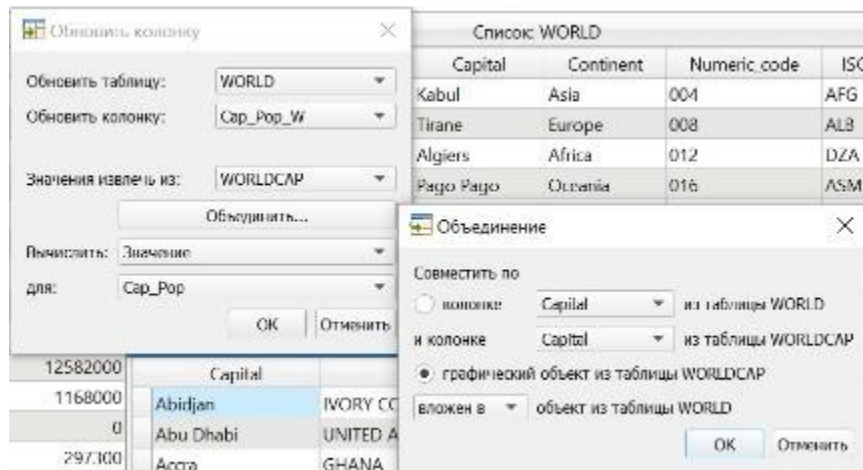
- обновить колонку ПроцентМ- вычислить процент мужского населения ($Pop_Male / Pop_{1994} * 100$)

3. Сохранить таблицу World

4. В таблицу World поместить информацию о населении столиц: изменить структуру таблицы World - добавить поле Cap_Pop_W(Вещественное), обновить поле Cap_Pop_W таблицы World по значению из поля Cap_Portаблицы Worldcap:



И по пространственному положению:



5. Для объектов из таблицы World определить население столиц в миллионах человек с точностью до сотых: изменить структуру таблицы World - добавить поле Cap_PopМЛН(Вещественное), в поле Cap_PopМЛН поместить значение населения столиц в миллионах человек, использовать для этого выражение: $\text{Round}(\text{Cap_Pop_W}/1000000, 0.01)$
 $\text{Round}(\text{num_expr}, \text{round_to})$ Округляетчислоnum_exprсзаданной точностьюround_to.

6. Сохранить таблицу World

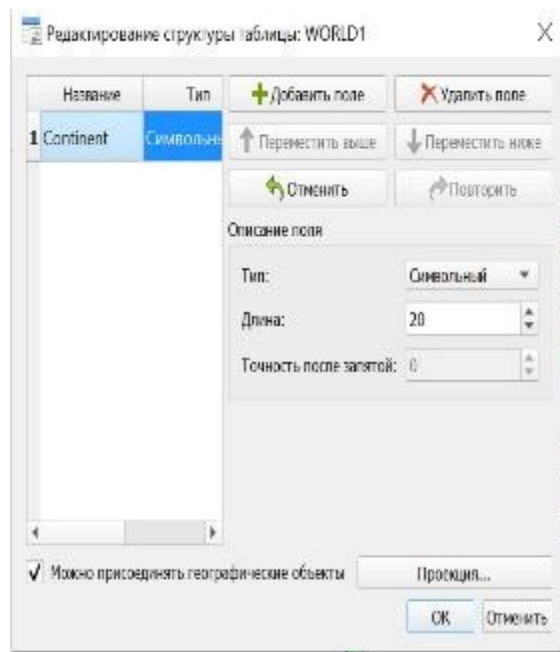
7.Формирование графики и атрибутов таблицы на основе другой таблицы

7.1. Открыть таблицы Ocean, World;

7.2. Сохранить копию World как World1 (Файл> Сохранить копию таблицы)

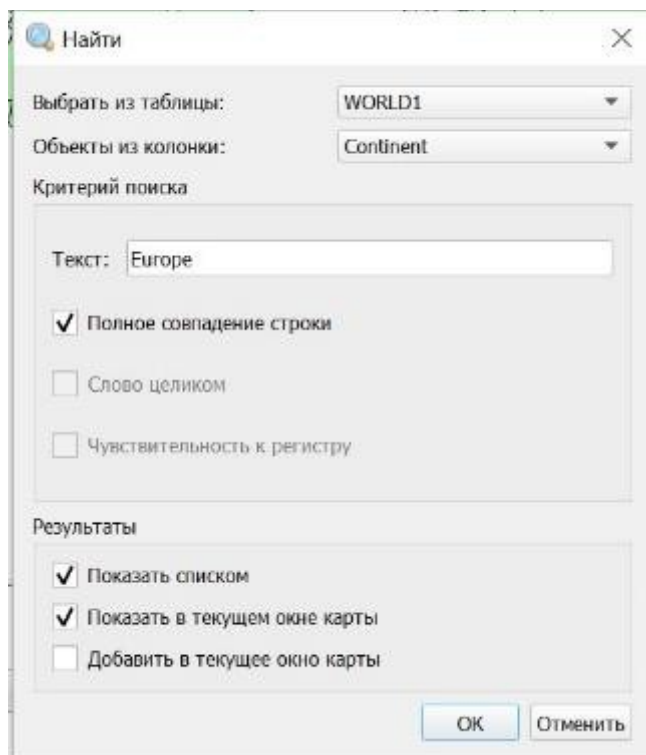
7.3. Открыть таблицу World1

7.4. Удалить из World1 все поля, кроме ContinentТаблица> Структура таблицы

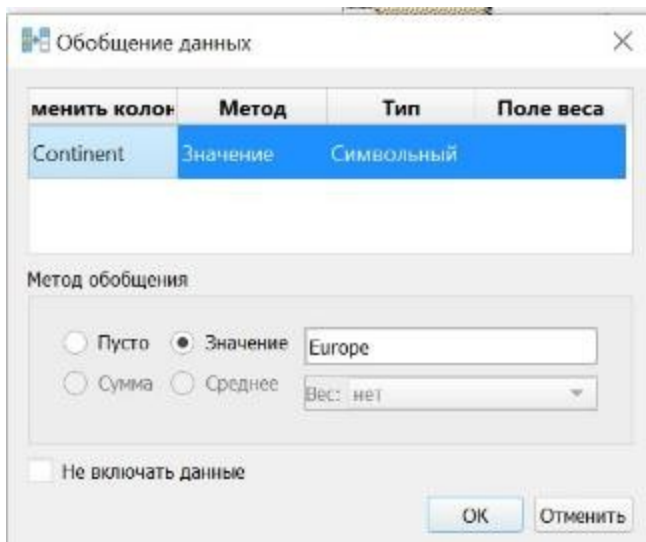


7.5 Последовательно выбрать объекты в таблице World1 для каждого континента и объединить их:

Таблица> Найти



Объекты > Объединить



7.6. Сохранить копию World1 как Континенты

Практическое занятие № 11

Тема: «Импорт графической информации. Регистрация растров»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: ГИС Аксиома ГИС Professional

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».

- Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
- Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

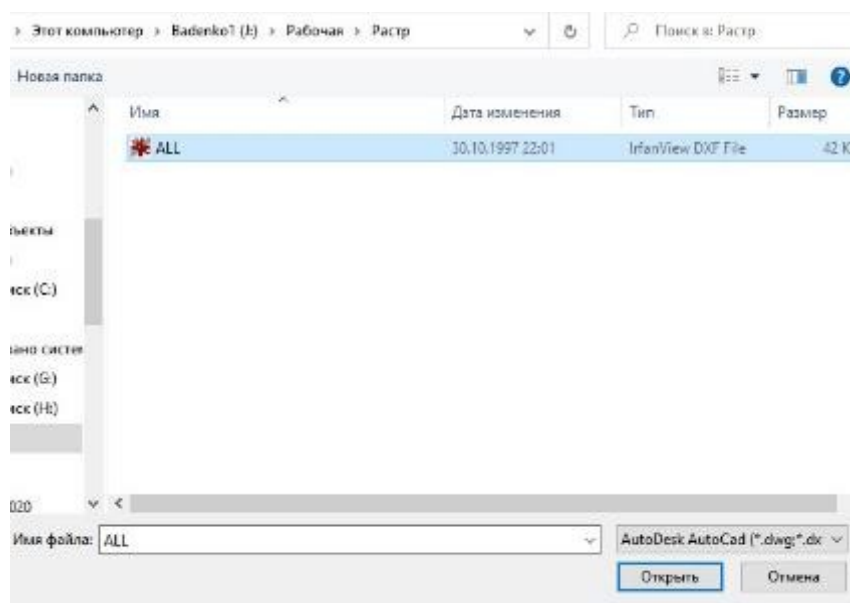
Извлечь из файла All.dxf в таблицы:

- здания,
- дворы,

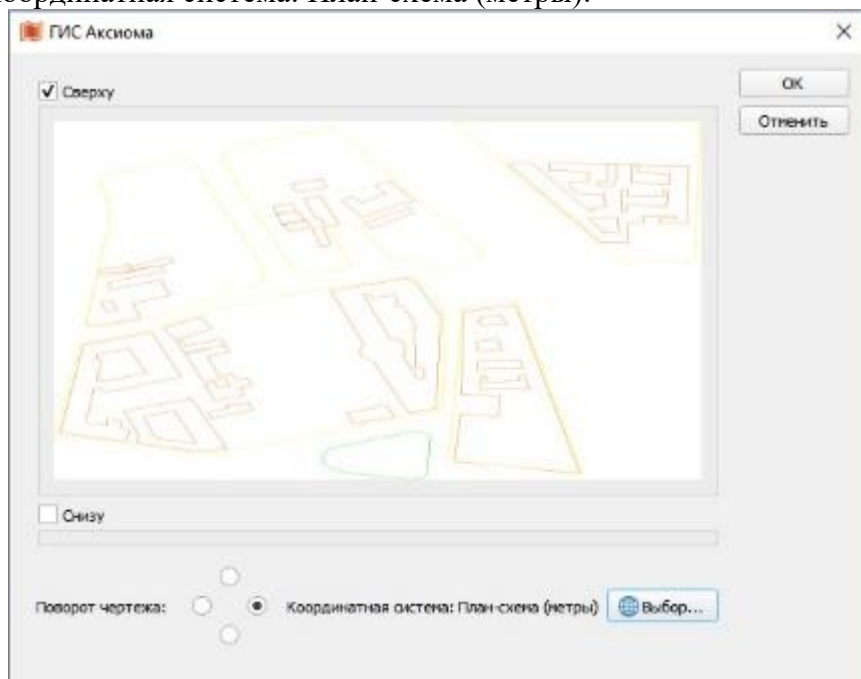
Соответствующую информацию скопировать в новые таблицы из All.dxf

Для этого выполняем следующие операции:

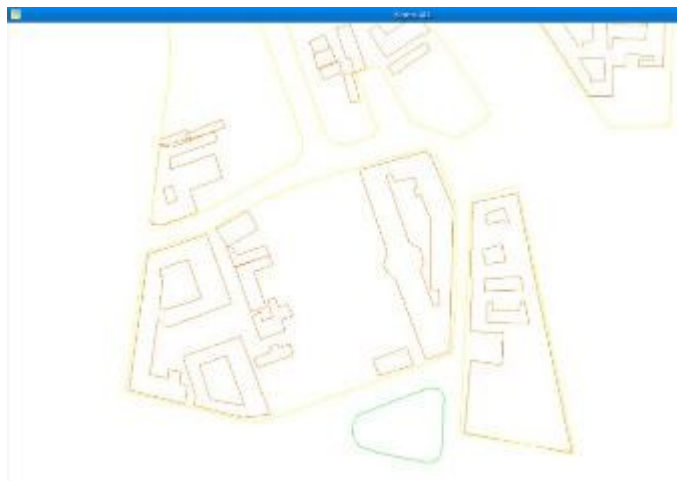
Файл > Открыть...



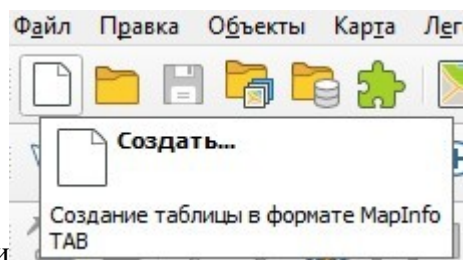
Координатная система: План-схема (метры):



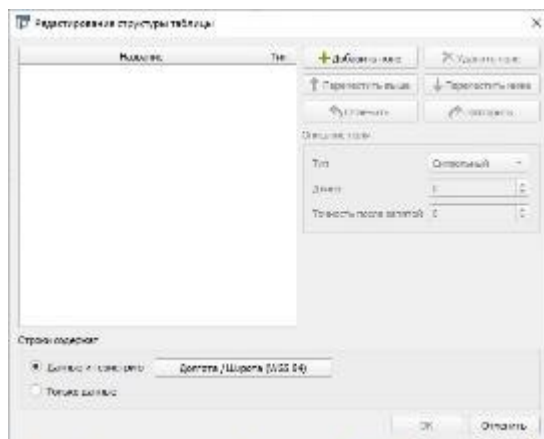
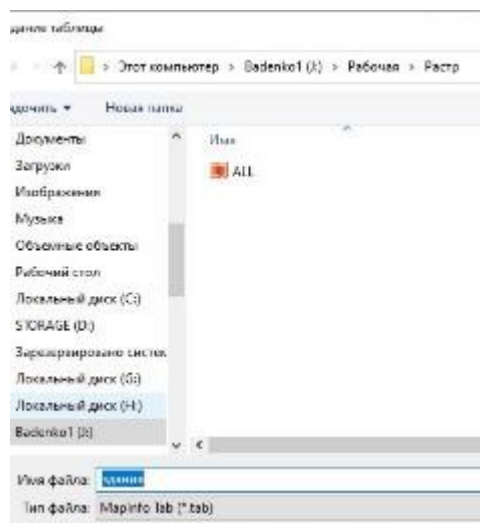
Получится изображение похожее на такое:



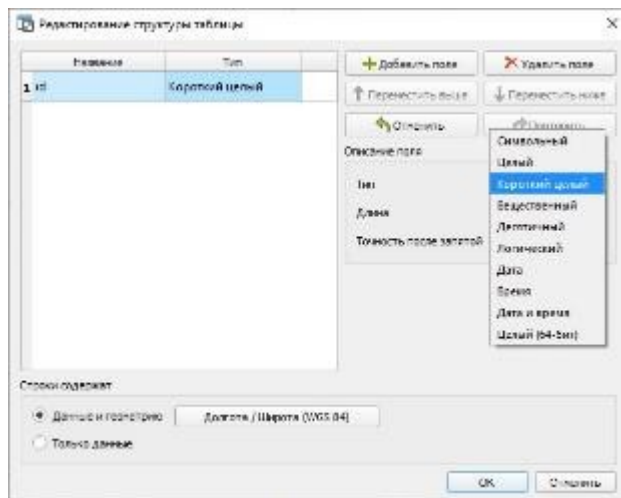
Далее создаем новые таблицы здания и дворы:



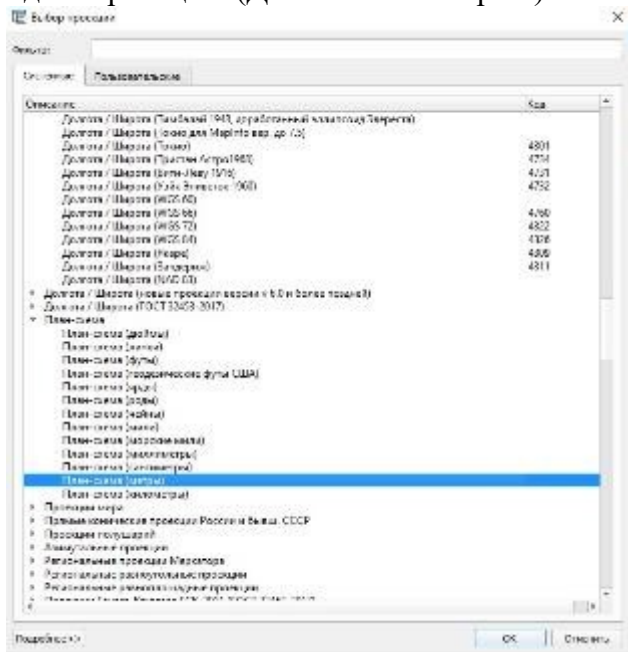
Файл > Создать или



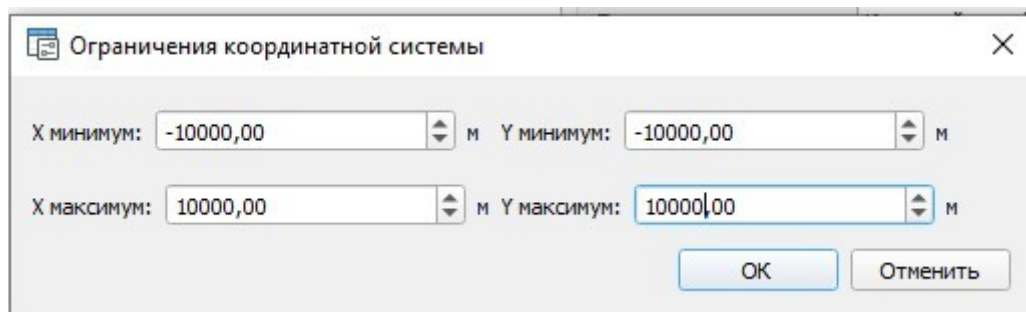
Добавить поле id – Короткое целое:



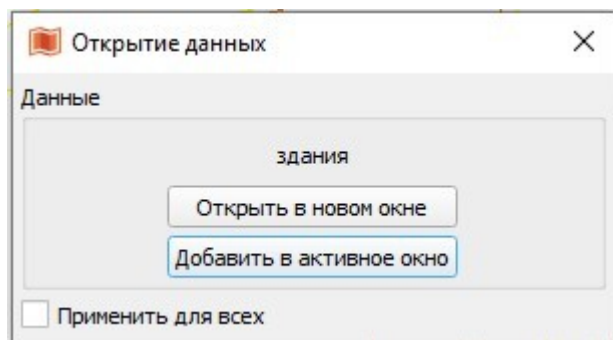
Задать проекцию (Данные и геометрию) – План-схема (метры):



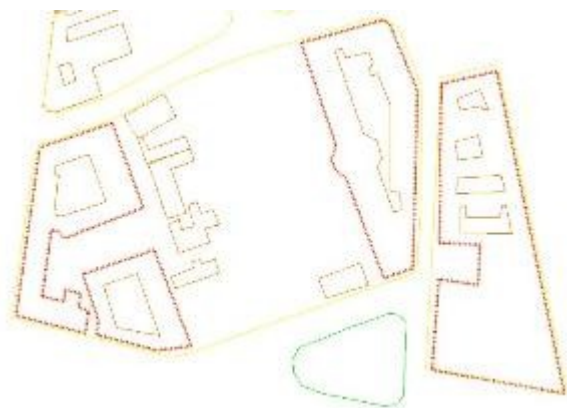
Задать Ограничения координатной системы



И далее добавить в активное окно:



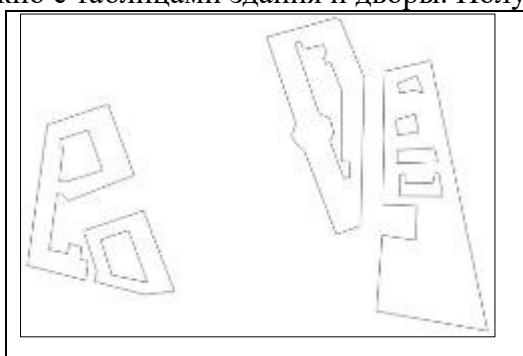
Обратите внимание, что таблица/слой здания является изменяемым
Далее выделите несколько зданий:



Скопировать в буфер (Ctrl-C) и вставить (Ctrl-V) – эти здания теперь на слое здания.

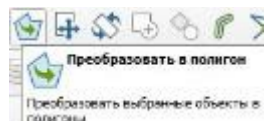
Произвести аналогичные действия и скопировать дворы в слой дворы

Открыть новое окно с таблицами здания и дворы. Получим примерно такое изображение:



2. Превратить полилинии, изображающие границы зданий и дворов в площадные объекты:

- Сделать слой здания изменяемым
- Выделить границы зданий
- *Объекты > Преобразовать в полигон*



– Сделать стиль оформления объектов – без закрашки (1)

Провести аналогичные действия для слоя дворы

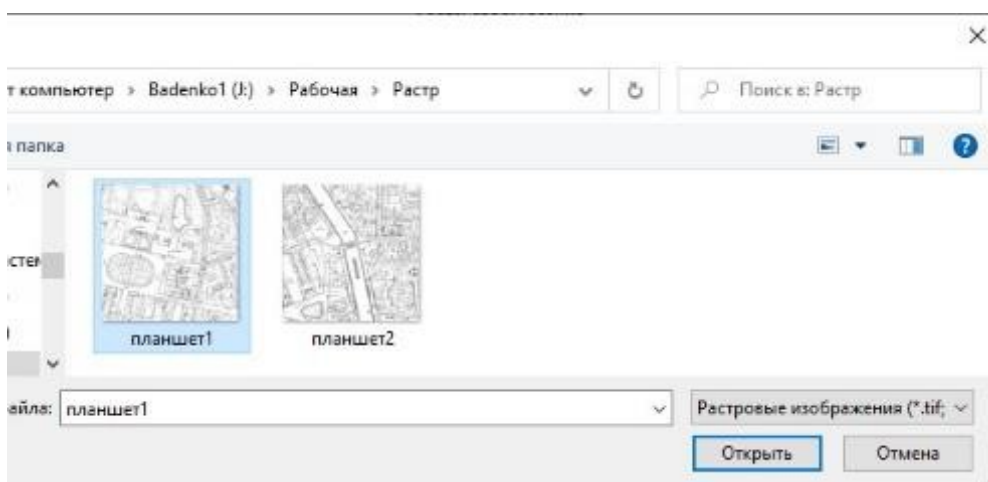
3. Вырезать дворы из зданий, для этого:

- изменить порядок слоев: слой дворы сделать выше здания
- выбрать какое-либо здание с двором с помощью инструмента стрелка
- зафиксировать этот объект как изменяемый: *Объекты > Сделать изменяемым*;
- выбрать вырезаемый двор с помощью стрелки
- и завершить операцию:

Объекты > Вырезать область.

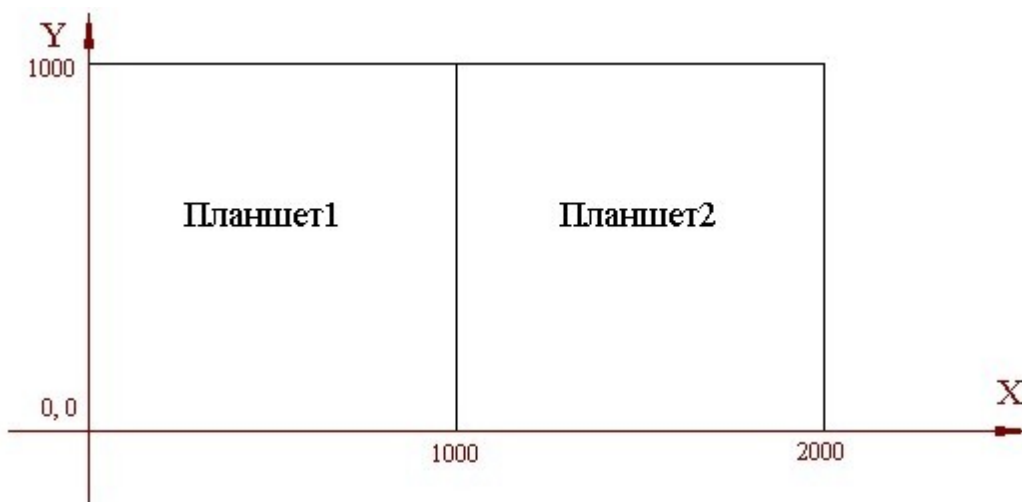
4. Открыть и зарегистрировать растры

Файл > Открыть



Зарегистрировать растры Планшет1.tif и Планшет2.tif;

По следующей схеме:

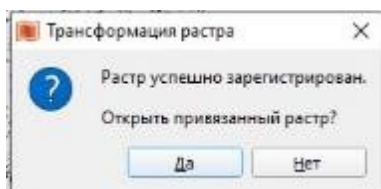
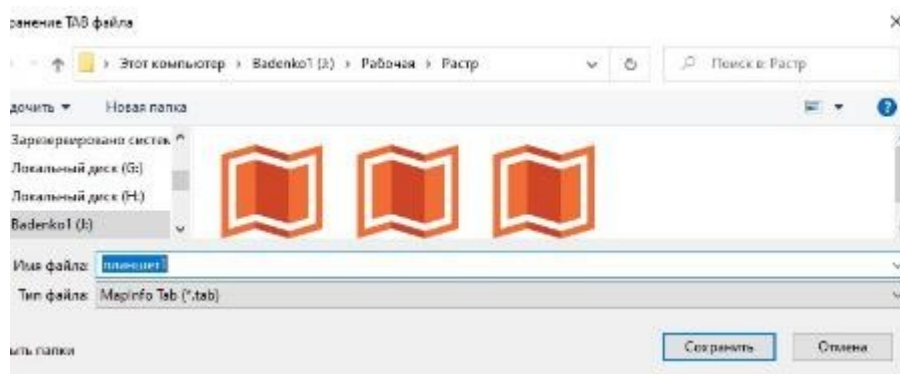
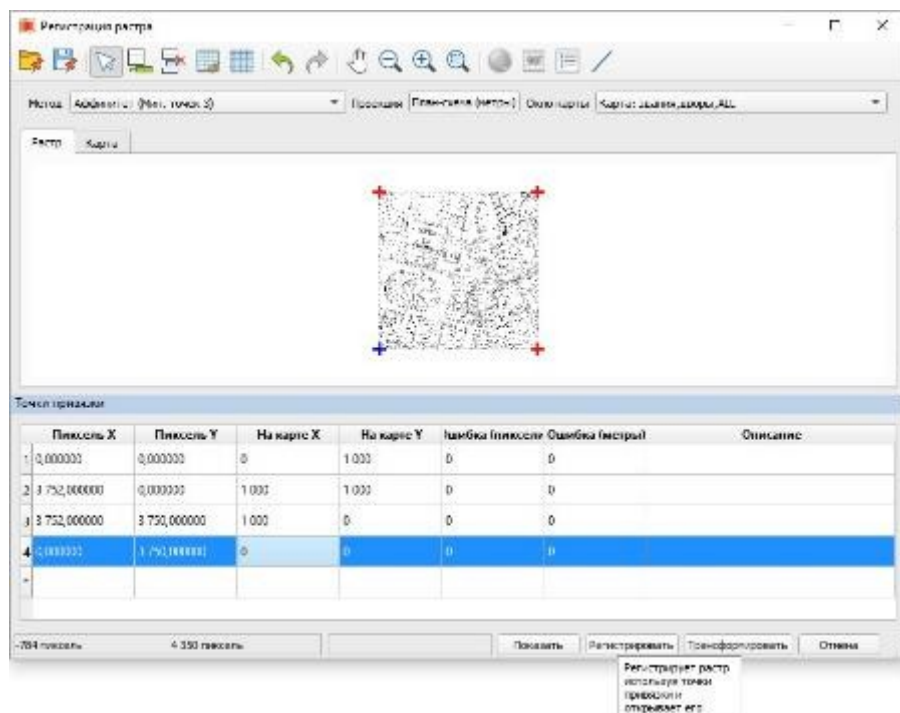


Перед регистрацией изображения выбрать *Проекция - План-схема (метры)*

Диалог при регистрации файла Планшет1 показан ниже.

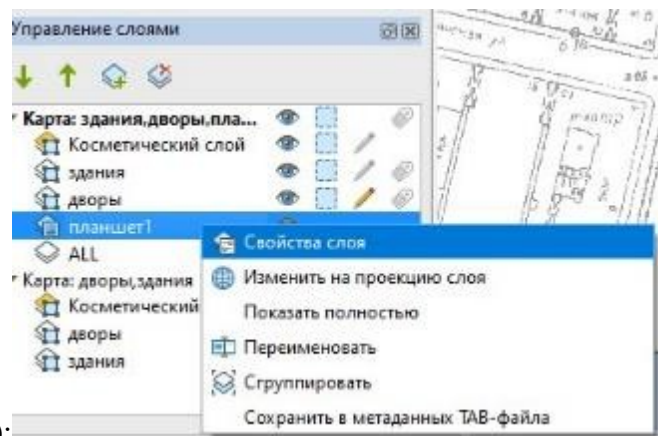
Обратите внимание, что показан диалог для *Точки 3*. Оба растра имеют одинаковые размеры. При этом размер по растровой координате X отличается на 2 пиксела от размера по растровой координате Y. Начало координат в растре находится в левом верхнем углу!

Диалог выглядит так:

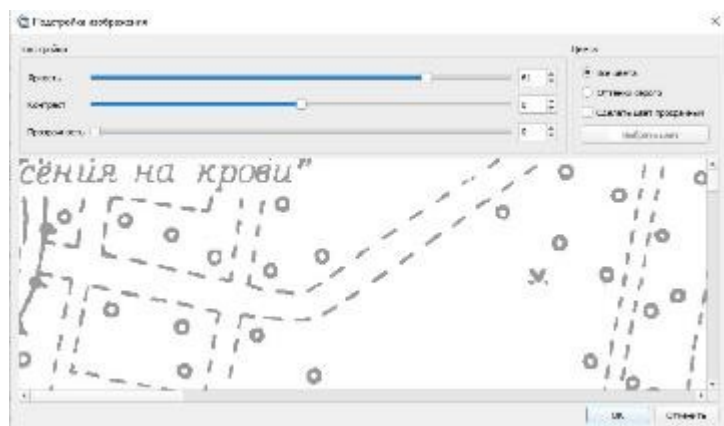


Да

5. Настроить изображение растров (увеличить яркость) и разместить слои на карте таким образом, чтобы были видны все объекты (и растры, и векторные объекты).



Управления слоями (свойства слоя):



6. Раскрасить в разные цвета дома и дворы.

7. Сохранить все таблицы

8. Сохранить рабочий набор Пример1.

9. Закрывать все таблицы.

Файл>Закрывать все

Практическое занятие № 12

Тема: «Операция с таблицами: слияние, обобщение, »разобложение данных, комбинирование»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: ГИС Аксиома ГИС Professional

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

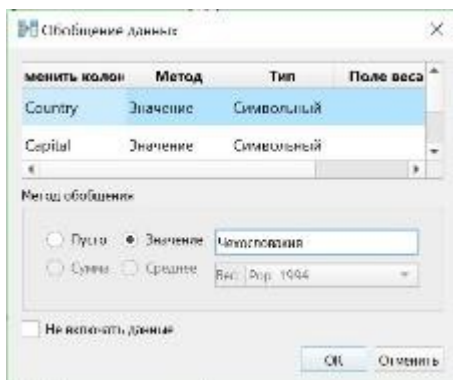
- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

1. Открыть таблицы Ocean, World.
2. Объединить Чехию и Словакию (таблицу World сделать изменяемой), правильно обобщив данные (использовать *Объекты> Объединить...*):



В общем случае методы обобщения означают следующее:

Пусто - Сохранить пустые значения в выбранной колонке (колонках). Чтобы сохранить пустые значения во всех колонках, установите флажок "Нет данных". Метод "Пусто" применяется тогда, когда нужно очистить от данных какую-либо колонку. Переключатель "Пусто" доступен только тогда, когда Вы не задали изменяемый объект.

Значение - Сохранить заданное значение, которое показано в окошке редактирования. Введите желаемое значение в это окошко.

Сумма - Вычислить сумму, основываясь на значениях в колонках всех объединяемых объектов. Переключатель "Сумма" доступен только если Вы выбрали численную колонку или колонки. Если Вы задали изменяемый объект и если изменяемый объект находится в другой таблице, то суммируются численные значения из обеих таблиц и сумма сохраняется в колонке изменяемого объекта.

Среднее - Вычислить среднее по значениям из колонок для всех объединяемых объектов, в том числе с учетом веса.

3. Объединить страны первоначального Шенгенского Договора (Германия, Бельгия, Нидерланды, Люксембург, Франция, Испания, Австрия), правильно обобщив данные (использовать *Объекты* > *Объединить...*)

4. Закрыть все таблицы без сохранения.

Файл > *Закрыть таблицы*

Практическое занятие № 13

Тема: «Запросы. Обработка выборки»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ: Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: ГИС Аксиома ГИС Professional

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

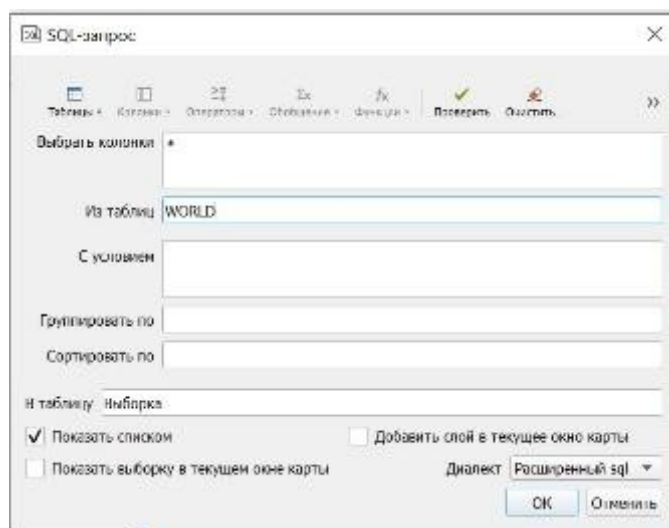
- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

1. Открыть таблицы World, Worldcap, Континенты, Ocean.
2. Выбрать все объекты из таблицы World



Далее в задании сохранять все сформированные запросы !!! (кнопка *Сохранить...*):

3. Из таблицы Worldcap выбрать все столицы с населением более 5 миллионов

SQL-запрос

Выбрать колонки: *

Из таблиц: WORLD CAP

С условием: Cap_Pop > 5000000

Группировать по:

Сортировать по:

В таблицу: Выборка

☒ Показать список ☐ Добавить слой в текущее окно карты

☐ Показать выборку в текущем окне карты

Диалект: Расширенный sql

OK Отменить

4. Подготовить список всех государств, упорядоченный по алфавиту (показать только поля, показывающие страну, население и континент):

SQL-запрос

Выбрать колонки: Country, Pop_1994, Continent

Из таблиц: WORLD

С условием:

Группировать по:

Сортировать по: Country

В таблицу: Выборка

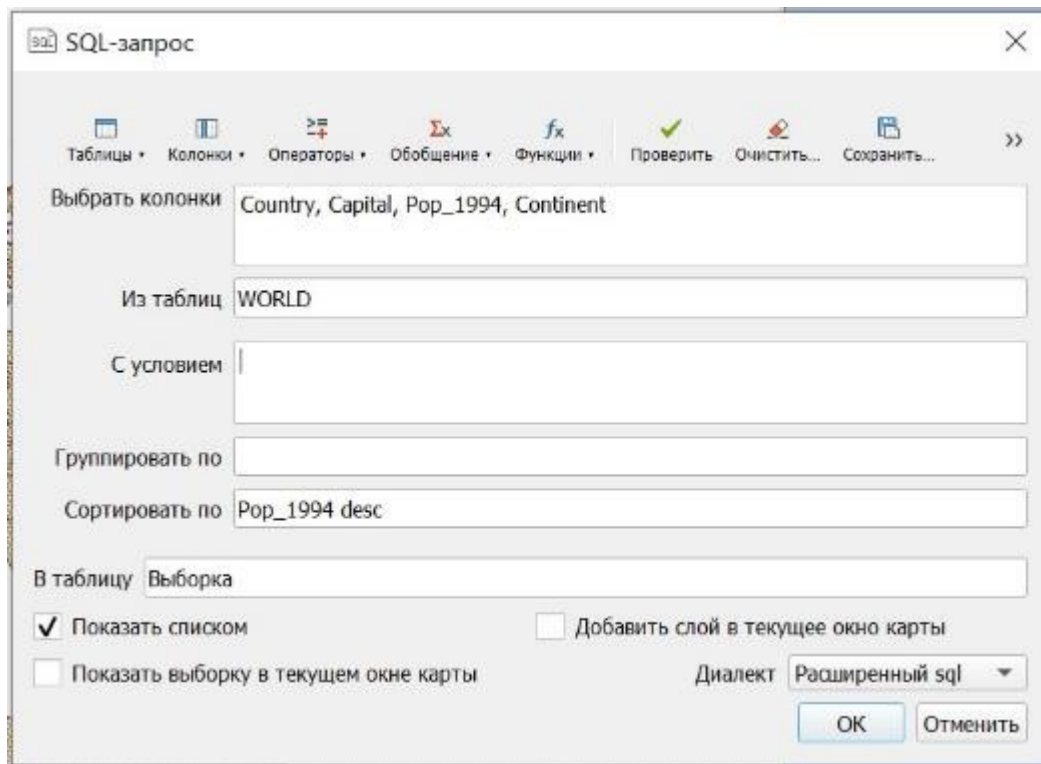
☒ Показать список ☐ Добавить слой в текущее окно карты

☐ Показать выборку в текущем окне карты

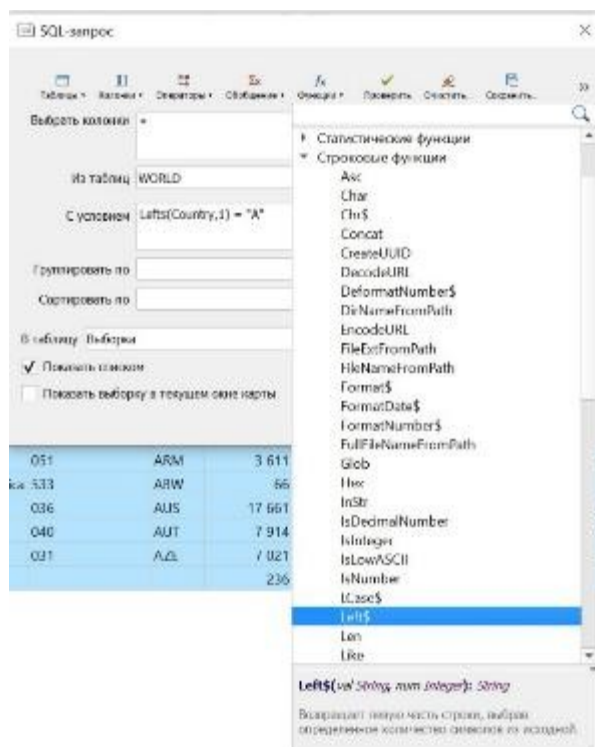
Диалект: Расширенный sql

OK Отменить

5. Подготовить список всех государств, упорядоченный по населению по убыванию (показать только поля, показывающие страну, столицу, население и континент), для чего поставьте ключевое слово "desc" после названия колонки через пробел:



6. Выбрать из таблицы World все государства, которые начинаются на букву "А".



7. Выбрать из таблицы World все государства, в названии которых содержится буква "z" - использовать функцию InStr;

8. Выбрать из таблицы World все государства, названия которых заканчиваются буквой "А" - использовать условие Right\$(Country,1)="A";

10. Выбрать из таблицы World все государства, которые находятся в Европе и начинаются на букву "А" (для составления условия используйте условный оператор And).

11. С помощью SQL-запроса сгруппировать объекты из таблицы World по значению поля Continent, при этом: в окне Списка показать поле Continentи поле, содержащее количество объектов - Count(*), попавших в группу, порядок задать по убыванию количества объектов, попавших в группу, для чего поставьте ключевое слово "desc" после названия колонки через пробел:

The screenshot shows the 'SQL-запрос' (SQL query) window. The 'Выбрать колонки' (Select columns) field contains 'Continent, Count(*)'. The 'Из таблиц' (From tables) field contains 'WORLD'. The 'С условием' (Where condition) field is empty. The 'Группировать по' (Group by) field contains 'Continent'. The 'Сортировать по' (Sort by) field contains 'Count(*) desc'. The 'В таблицу' (To table) field contains 'Выборка' (Selection). The 'Показать список' (Show list) checkbox is checked. The 'Добавить слой в текущее окно карты' (Add layer to current map window) checkbox is unchecked. The 'Показать выборку в текущем окне карты' (Show selection in current map window) checkbox is unchecked. The 'Дialect' dropdown is set to 'Расширенный sql' (Advanced sql). The 'OK' and 'Отменить' (Cancel) buttons are at the bottom right.

12. С помощью пространственного запроса выбрать все столицы, которые расположены в Европе, и показать их список, упорядоченный по алфавиту.

The screenshot shows the 'SQL-запрос' (SQL query) window. The 'Выбрать колонки' (Select columns) field contains 'WORLD.CAPITAL, WORLD.COUNTRY, WORLD.CAP_POP'. The 'Из таблиц' (From tables) field contains 'WORLD.CAP, WORLD'. The 'С условием' (Where condition) field contains 'WORLD.CAP obj Within WORLD.obj And WORLD.Continent = "Europe"'. The 'Группировать по' (Group by) field is empty. The 'Сортировать по' (Sort by) field contains 'WORLD.CAPITAL'. The 'В таблицу' (To table) field contains 'Выборка' (Selection). The 'Показать список' (Show list) checkbox is checked. The 'Добавить слой в текущее окно карты' (Add layer to current map window) checkbox is unchecked. The 'Показать выборку в текущем окне карты' (Show selection in current map window) checkbox is unchecked. The 'Дialect' dropdown is set to 'Расширенный sql' (Advanced sql). The 'OK' and 'Отменить' (Cancel) buttons are at the bottom right.

Тема: «Создание тематических карт, графиков и отчетов, Построение карты-врезки

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: ГИС Аксиома ГИС Professional

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

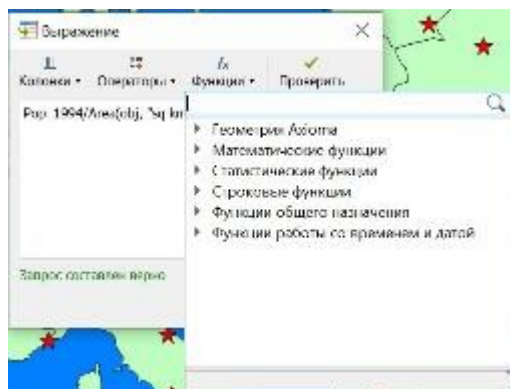
Задание №1

Создание тематических карт и отчет

1. Открыть таблицы World, Woldcap, Ocean

2. Изменить структуру таблицы World - добавить поле ПлотностьНаселения (Вещественное),

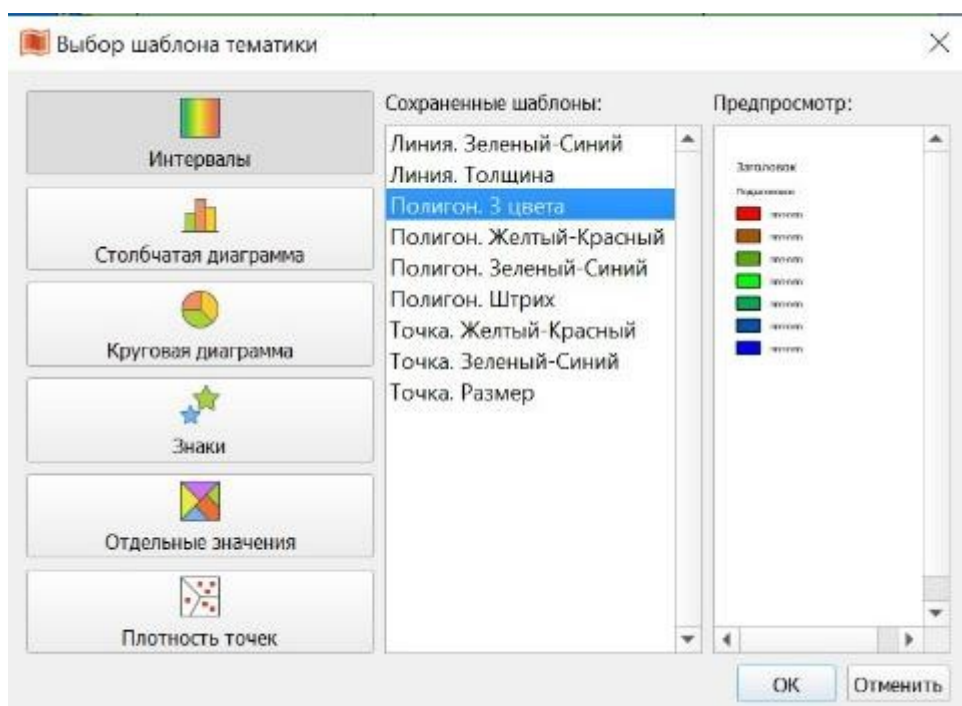
обновить поле ПлотностьНаселения: (Pop_1994 / Area (obj, "sqkm"),



3. Сделать так, чтобы в окне **Карты** была видна только Западная Европа.

4. Создать тематическую карту по колонке ПлотностьНаселения таблицы World (Диапазоны)

Карта> Добавить тематику



Свойства тематического слоя - Интервалы

✕

Таблица

WORLD

Выражение

Плотность_нас

...

Оформлять

☐ Точки

☐ Линии

☒ Области

☒ Стиль

☐ Только цвет

☐ Только размер

Характер распределения значений

Ручное задание интервалов

Граница интервала

Включает минимум

☒ Разрешить промежутки между интервалами

+

↕

⇄

✕

	Минимум	Максимум	Области	Объектов
2	100	200		31
3	200	300		13
4	300	400		13
5	400	120000		29

↺

↻

☒ Оформление остальных значений

☐ Скрыть интервалы без объектов

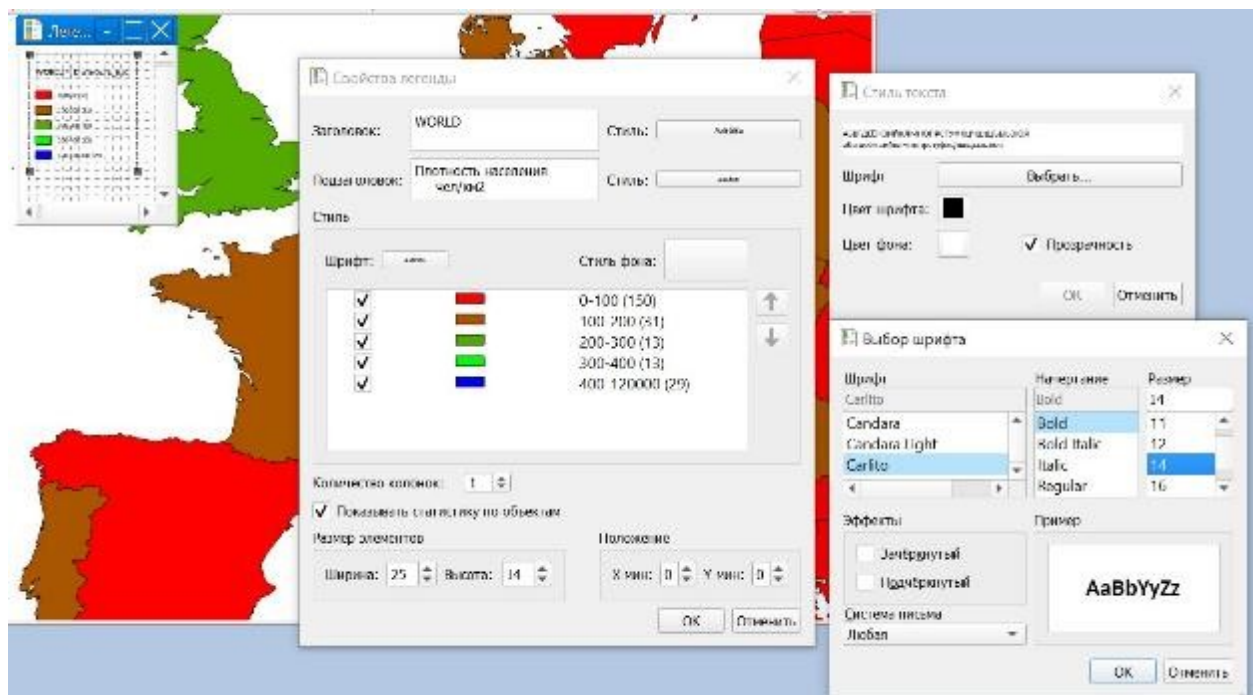
☐ Отображать слой под тематикой

Сохранить как шаблон...

← Назад

ОК

Отменить



5. Создать тематическую карту по колонке Pop_1994 таблицы World (Значки), при этом значения подобрать таким образом, чтобы хорошо смотрелась карта Европы;
6. Создать тематическую карту для таблицы World, иллюстрирующую соотношение мужского и женского населения: создать по полям ПроцентМи, ПроцентЖ тематическую карту (Столбчатая) и создать тематическую карту по столбцам Pop_Male и Pop_Fem (Круговая)
7. Выбрать все государства, которые находятся в Европе (с информацией о названии государства, его населении, столице, и населении столицы) и показать их список, упорядоченный по убыванию населения; сохранить запрос.
8. Сохранить рабочий набор с именем Мир-тем-карта

Практическое занятие № 15

Тема: «Связь Аксиома ГИС с другими программами и форматами данных»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: ГИС Аксиома ГИС Professional

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации».

Задание №1

1. Опишите связь Аксиомы ГИС с другими программами и форматами данных.
2. Сделайте вывод.

Практическое занятие № 16

Тема: «Подготовка и внесение сведений в информационные системы обеспечения градостроительной деятельности в соответствии с действующими нормативными документами»»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Информационная система обеспечения градостроительной деятельности

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации»

Задание №1

1. Составить схему по организации внесения сведений в информационные системы обеспечения градостроительной деятельности в соответствии с действующими нормативными документами.

Практическое занятие № 17

Тема: «Предоставление сведений информационных систем градостроительной деятельности по запросам заинтересованных лиц»»

МДК 02.02. Территориальное планирование

Профессиональный модуль ПМ. 02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Раздел ПМ:Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости

Тема ПМ: Информационная система обеспечения градостроительной деятельности

Формируемые компетенции:

– профессиональные:

ПК 2.2. Выполнять градостроительную оценку территории поселения

– общие:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Требования к умениям (практическому опыту):

Должен уметь:

- Составлять схемы территориального планирования и прогнозные планы для различных административно-территориальных единиц;

Обеспечение занятия:

- Лекции
- Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 90 с
- Градостроительный кодекс
Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/
- Федеральный закон от 29.07.2016 № 135-ФЗ «Об оценочной деятельности в Российской Федерации».
Режим доступа http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19586/
- Федеральный закон от 18.06.2015 № 78-ФЗ «О землеустройстве».
Режим доступа : http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_32132/
- Федеральный закон от 25.10.2015 № 137-ФЗ «О введении в действие Земельного кодекса Российской Федерации»

Задание №1

1. Предоставление сведений информационных систем градостроительной деятельности по запросам заинтересованных лиц.

Заинтересованные лица	Сведения
Физические лица	
Юридические лица	
Иностранные граждане	