

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ВКР допущена к защите,
зав. кафедрой, профессор

Сафиоллин Ф.Н.

«24» января 2020 г.

ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ КАДАСТРОВЫХ
РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ХОСТЕЛА, РАСПОЛОЖЕННОГО НА
УЛИЦЕ ОСТРОВСКОГО, Д. 70А Г.КАЗАНИ

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
21.03.02 – Землеустройство и кадастры
Профиль – Землеустройство

Выполнил – студент Кашапов Ильнур Исмагилович
заочного обучения

«20» января 2020 г.

Научный руководитель -
доцент _____

Сабирзянов А.М.

«20» января 2020 г.

Казань – 2020

ФГБОУ ВО «КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЗАДАНИЕ ПО ПОДГОТОВКЕ
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ
(Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство кадастры)

1. Фамилия, имя и отчество студента (ки) Кашанова Ульяна Исмаиловна
2. Тема работы Геодетическое обеспечение земельных кадастровых работ при строительстве жилого района на ул. Степановского, д. 10а, г. Казань
(утверждена приказом по КазГАУ № 484 от «13» 12 2019 г.)
3. Срок сдачи студентом законченной работы 24.01.2020
4. Перечень подлежащих разработке в выпускной квалификационной работе вопросов (краткое содержание отдельных глав) и календарные сроки их выполнения:

- 1 Кор. мативно-правовая база геодезического обеспечения строительства ОКС (декабрь 2019)
 - 2 Характеристика территории объекта строительства (декабрь 2019)
 - 3 Геодезическое обеспечение земельно-кадастровых работ (декабрь 2019)
 - 4 Документационное обеспечение кадастровых работ (январь 2020)
 - 5 Экономическое обеспечение кадастровых работ (январь 2020)
 - 6 Природоохранные мероприятия и охрана. Оформление ВХР и представление его и защите (январь 2020)
- Оформление ВХР и представление его и защите
[24.01.2020]

«Удовлетворительно» – студент освоил компетенции. Он эффективно применяет при решении стандартных производственных и (или) учебных задач. Обладает хорошими знаниями по многим важным аспектам компетенций.

7. Замечания по ВКР _____

Рецензируемая выпускная квалификационная работа отвечает (не отвечает) предъявляемым требованиям и заслуживает оценки Отлично, а ее автор Калинников Н.В. достоин (не достоин) присвоения квалификации бакалавр по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

ФГБОУ ВО «Казанский государственный аграрный университет»

Агрономический факультет

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Выпускника _____ агрономического факультета

Кашапов Ильсур Исламович
Ф.И.О. студента

Направление подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры

Профиль – Землеустройство

Тема ВКР Геодезическое обоснование земельных кадастровых работ при отключении точек, расположенных на улице Советского, д.10а в Казани

Объем ВКР: текстовые документы содержат: 85 страниц, в т.ч. пояснительная записка 85 стр.; включает: таблиц 13, рисунков и графиков 12, фотографий 3 штук, список использованной литературы состоит из 25 наименований; графический материал представлен на 3 листах.

1. Актуальность темы, ее соответствие содержанию ВКР
Тема выпускной квалификационной работы актуальна и соответствует ее содержанию

2. Глубина, полнота и обоснованность решения задачи
Содержание работы полностью отвечает во всех ее аспектах. Подробно рассмотрены все вопросы, связанные с земельными кадастровыми работами при отключении точек.

3. Качество оформления текстовых документов
Лекционная часть ВКР выполнена с использованием программного пакета Microsoft Word и редактора Excel

пользованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	
ОПК2 - способностью использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Хорошо
ОПК 3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	Хорошо
ПК5 - способностью проведения и анализа результатов исследований в землеустройстве и кадастрах	Отлично
ПК6- способностью участия во внедрении результатов исследований и новых разработок	Отлично
ПК7 - способностью изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта использования земли и иной недвижимости	Хорошо
ПК8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости, современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС)	Отлично
ПК 9 способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости	Хорошо
ПК10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	Отлично
ПК11 - способностью использовать знания современных методик и технологий мониторинга земель и недвижимости	Хорошо
ПК12 - способностью использовать знания современных технологий технической инвентаризации объектов капитального строительства	Отлично
Средняя компетентностная оценка ВКР	Отлично

* Уровни оценки компетенции:

«Отлично» – студент освоил компетенции на высоком уровне. Он может применять (использовать) их в нестандартных производственных ситуациях и ситуациях повышенной сложности. Обладает отличными знаниями по всем аспектам компетенций. Имеет стратегические инициативы по применению компетенций в производственных и учебных целях.

4. Качество оформления графического материала

Качество оформления графического материала хорошее с использованием программ AutoCAD Architecture 2014.

5. Положительные стороны ВКР (новизна разработки, применение информационных технологий, практическая значимость)

Работа выполнена полностью, охватывает все аспекты проектирования. Хорошо освещены вопросы градостроительной работы при проектировании.

6. Компетентностная оценка ВКР

Компетенции

Компетенция	Оценка компетенции*
ОК1 - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<i>Хорошо</i>
ОК2- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<i>Хорошо</i>
ОК3- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	<i>Отлично</i>
ОК4- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<i>Хорошо</i>
ОК5- способностью к коммуникации в устной и письменной формах для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Отлично</i>
ОК6- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	<i>Отлично</i>
ОК7- способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>Отлично</i>
ОК8- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<i>Отлично</i>
ОК 9- способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>Отлично</i>
ОПК1 - способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с ис-	<i>Хорошо</i>

Рецензент - Кадастровый инженер Юсупов В. Я.

Должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Фамилия И.О.

«20» сентября 2020 г.

С рецензией ознакомлен*

подпись

Ф.И.О.

«20» сентября 2020 г.

*Ознакомление обучающегося с рецензией обеспечивается не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы

ОТЗЫВ
руководителя о выпускной квалификационной работе
выпускника 4 курса, группы Б 162-06у
кафедры землеустройства и кадастров Казанского ГАУ
Кашапова И.И.

Тема выпускной квалификационной работы актуальна и соответствует ее содержанию.

В первой главе выпускной квалификационной работы изложена нормативно – правовая база геодезического обеспечения строительства ОКС.

Во второй главе произведена характеристика территории объекта строительства.

В третьей и четвертой главах произведены геодезическое обеспечение земельно-кадастровых работ и документационное обеспечение кадастровых работ.

В пятой главе представлены экономическое обеспечение кадастровых работ.

В шестой главе приведены природоохранные мероприятия, безопасность жизнедеятельности и физическая культура на предприятии.

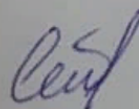
При этом Кашапов И.И. использовал новейшую научную литературу, включая нормативно-правовые акты и интернет- источники.

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы Кашапов И.И. подтвердил освоение компетенций в соответствии ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры.

Выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с заданием и строго по календарному плану.

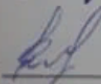
На основании изложенного считаю, что работа допущена к защите, а его автор Кашапов И.И. достоин присвоения ему квалификация бакалавр.

Руководитель выпускной
квалификационной работы,
доцент кафедры землеустройства
и кадастров



Сабирзянов А.М.

Ознакомлен с содержанием отзыва



Кашапов И.И.

подпись

Ф.И.О.

« 10 » сентября 2020 г.



АНТИПЛАГИАТ
ТВОРИТЕ СОБСТВЕННЫМ УМОМ

Казанский Государственный
Аграрный Университет

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Проверка выполнена в системе
Антиплагиат.VUZ

Автор работы: Кашапов И.И.
Подразделение: Агрономический факультет
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Название работы: ВКР_Кашапов И.И.

Название файла: ВКР_Кашапов И.И..pdf

Процент заимствования: 20.33 %

Процент самодетектирования: 0.00 %

Процент цитирования: 3.02 %

Процент оригинальности: 76.65 %

Дата проверки: 10:21:32 03 февраля 2020г.

Модули поиска: Модуль выделения библиографических записей; Сводная коллекция ЭБС; Коллекция РГБ; Цитирование; Модуль поиска переводных заимствований по Wiley (RuEn); Модуль поиска Интернет; Модуль поиска "КТАУ"; Модуль поиска перефразирований Интернет; Модуль поиска общеупотребительных выражений; Кольцо вузов; Коллекция Wiley

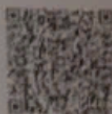
Работу проверил: Сабирзянов Алмаз Мансурович

ФИО проверяющего

Дата подписи

Подпись проверяющего

Чтобы убедиться
в подлинности справки,
используйте QR-код, который
содержит ссылку на отчет



Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
Агрономический факультет**

Кафедра «Землеустройство и кадастры»

**ВКР допущена к защите,
зав. кафедрой, профессор
Сафиоллин Ф.Н.
«___»_____2020 г.**

**ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ КАДАСТРОВЫХ
РАБОТ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ХОСТЕЛА, РАСПОЛОЖЕННОГО НА
УЛИЦЕ ОСТРОВСКОГО, Д. 70А Г.КАЗАНИ**

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки
21.03.02 – Землеустройство и кадастры
Профиль – Землеустройство

Выполнил– студент Кашапов Ильнур Исмагилович
заочного обучения

«___»_____2020 г.

Научный руководитель -
доцент _____

Сабирзянов А.М.
«___»_____2020 г.

Казань – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
Глава I НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОКС.....	8
Глава II ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА СТРОИ- ТЕЛЬСТВА.....	20
Глава III ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО- КАДАСТРОВЫХ РАБОТ.....	24
3.1 Инженерные изыскания.....	24
3.2 Полевые и камеральные работы;.....	28
3.3 Характеристика объекта строительства.....	37
Глава IV ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРО- ВЫХ РАБОТ.....	40
4.1 Присвоение кадастрового номера объекту недвижимости.....	40
4.2 Межевой план земельного участка.....	41
Глава V ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ.....	45
5.1 Техническое проектирование и исход данных.....	45
5.2 Составление сметы на выполнение кадастровых работ.....	58
5.3 Организация и планирование кадастровых работ.....	67
Глава VI ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ОХРАНА ТРУДА.....	74
6.1 Охрана природы.....	74
6.2 Безопасность жизнедеятельности при производстве кадастровых работ.....	78
6.3 Физическая культура на производстве.....	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	81
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	82
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	84

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Государственный кадастровый учет земельных участков - описание и индивидуализация в Едином государственном реестре земель отдельных земельных участков. В итоге каждый отдельно взятый земельный участок приобретает характеристики, позволяющие выделить его из ряда других участков и дать ему как качественную, так и экономическую оценки. Проведение кадастрового учета земель сопровождается присвоением каждому отдельному участку индивидуального кадастрового номера.

Кадастровый учет должен осуществляется по месту нахождения объекта недвижимости в кадастровом округе, в границах которого расположен объект недвижимости.

Цель выпускной квалификационной работы - геодезическое обеспечение земельных кадастровых работ при строительстве хостела, расположенного в г.Казани.

В соответствии с целью решались следующие **задачи**:

- проследить технологию создания съемочного обоснования для межевания земельного участка с кадастровым номером 16:50:011404:137;
- разработать план благоустройства участка застройки с элементами озеленения;
- составить поэтажные планы: план цокольного этажа, план 1 этажа, план 2 этажа;
- оформить документы по кадастровому учету: межевой план, технический план здания, кадастровый паспорт;
- составить сметы на камеральные и полевые работы;
- составить калькуляцию объемов выполненных работ;
- составить технологическую карту на выполнение работ по полевому обследованию объекта кадастровых работ.

Глава I НОРМАТИВНО-ПРАВОВАЯ БАЗА ГЕОДЕЗИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА ОКС

Основы деятельности в области геодезии при строительстве ОКС предусмотрены Конституцией Российской Федерации, Федеральным законом о геодезии и картографии от декабря, возраст 261995 N 209-ФЗ. Помимо закона и нормативно-правового действия Российской Федерации, вывод войск как составная часть процесса правосудия Российской Федерации. В основном международные нормы и международные договоры Российской конфедерации геодезической и картографической деятельности в этой области, особенно в вопросах, касающихся международных договоров, в связи со сбором границ России.

Строящиеся геодезические виды деятельности на ОКС

Геодезическую деятельность в строительстве ОКС можно разделить на две категории:

- 1) федеральные работы, их результаты имеют общегосударственное и отраслевое значение;
- 2) Специальная или, другими словами, отраслевая работа. Необходимость такой работы определяется потребностями субъектов Российской Федерации, города, отдельных отраслей, граждан и юридических лиц.

Федеральная работа включает в себя работы, связанные с исследованием Земли, глобальные работы по геодезическому развитию в России и созданию национальной геодезической сети. К ним относятся работы, которые:

- 1) Определить параметры формы Земли и внешнего гравитационного поля для этой цели;
- 2) Создание и обновление графических, цифровых, фотографических и других форм национальных топографических карт и планов;

3) создавать, развивать и поддерживать национальные сети самолетов и геодезические сети, включая создание, развитие и обслуживание гравитационных сетей;

4) Дистанционное зондирование Земли;

5) геодинамические исследования на основе геодезии и пространственных изменений;

6) создание и ведение федеральных и региональных картографических и геодезических изыскательских фондов;

7) Создание и поддержка географических информационных систем (ГИС) для федеральных и региональных целей;

8) разрабатывать, составлять и публиковать общие географические, политические и административные, научные ссылки, тематические карты и атласы для межотраслевых целей, учебные картографические пособия;

9) геодезические, картографические, топографические и гидрологические работы по обеспечению обороны и безопасности Российской Федерации;

10) геодезическое, картографическое, топографическое и гидрологическое обеспечение делимитации, калибровки и проверки национальных границ Российской Федерации и делимитации ее морей, предоставление материалов и данных для установления и изменения границ субъектов Российской Федерации;

11) Картографирование Антарктиды, континентального шельфа Российской Федерации, зарубежных территорий, Мирового океана, включая создание топографических и морских карт;

12) Производство геодезических и гидрологических работ в океане и
В целях обеспечения безопасности общего морского судоходства;

13) геодезическое обеспечение геодезии, картографии и топографической инженерии;

14) установление, стандартизация, порядок использования, регистрация, учет и сохранение названий географических объектов;

15) Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, организация крупномасштабного производства геодезического и картографического оборудования.

Исходя из вышеперечисленных видов работ, становится ясно, что функции государства в области геодезии и картографии следующие:

- выполнять административные, административные, лицензионные, надзорные и другие функции;
- координировать деятельность субъекта геодезической и картографической деятельности по реализации единой технической политики, исключая аналогичные геодезические и картографические работы, а также бюджет Российской Федерации, субъекта Российской Федерации и местного бюджета;
- Создать единую национальную систему координат, измерения роста, веса и крупномасштабные национальные топографические карты и планы, определить процедуры для создания локальных систем координат, а также для создания и применения национальных геодезических наблюдений.

Регулирование федерально значимых геодезических работ находится в компетенции правительства Российской Федерации.

Геодезия и картография для специальных (отраслевых) целей включают в себя:

- 1) Создание и обновление топографических карт для общего планирования строительных площадок для различных объектов, подземных сетей и сооружений, связывание зданий и сооружений со строительными площадками и выполнение других специальных проектов;
- 2) Создание и обслуживание геоинформационных систем специального назначения;
- 3) Создавать тематические карты, планы и атласы для графики, чисел и других специальных целей и публиковать эти карты, планы и атласы;
- 4) геодезические, топографические, аэросъемочные и другие специальные инженерные изыскания, строительство и эксплуатация зданий и

сооружений, межевание, кадастровый учет, другие изыскания и специальные проекты;

5) НИОКР в вышеуказанных областях.

Из списка проектов видно, что задача инженерной геодезии относится ко второй категории геодезических работ.

Астрономия и геодезия, геодезия, точки нивелирования и гравитации, наземные знаки и центры этих точек, в том числе размещенные на курсорах, навигационных знаках и других инженерных сооружениях, а также расходы, основанные на федеральном бюджете, являются внешними указателями или геодезическими точками федерального финансирования. Снос перестройки центра может осуществляться только с разрешения федеральной администрации в области геодезии и картографии или ее территориальных учреждений.

Владелец, владелец и пользователь участка, где расположен геодезический пункт, должен уведомить федеральную администрацию и ее территориальные органы в области геодезии и картографии о любом повреждении или разрушении геодезического пункта и во время геодезических и картографических работ. Обеспечить доступ к (методу) геодезических точек. Положение об охраняемых территориях и охране геодезических пунктов утверждается Правительством Российской Федерации.

В соответствии с законодательством Российской Федерации участки предоставляются для размещения на них геодезических пунктов.

Указ Президента Российской Федерации от 25 декабря 2008 г. № 1847 о Федеральном ведомстве государственной регистрации, кадастровой и картографической федерации упразднил функции Федерального управления геодезии и картографии Российской Федерации и Федерального кадастрового управления объектов недвижимости и передал эти функции в Федеральный государственный реестр Федеральное управление кадастра и картографии (Росреестр).

Очень важно создать единую национальную геодезическую сеть для обеспечения единых геодезических изысканий. Это можно сделать в рамках законодательства Российской Федерации:

- Федеральный закон обеспечивает единообразные измерения N102-ФЗ от 26 июня 2008 года;

- Федерально-правовой технический регламент 27.12.2002С184-ФЗ.

В области геодезических отношений существует спецификация и техническая файловая система, которая включает в себя ГОСТ, СНиП, ВСН (Строительный кодекс департамента), GKINP (Земля, Редакционные инструкции, Правила и положения), OST, Заказ, Заказ и Инструкции. Поэтому перед выполнением инженерной геодезии необходимо прочитать необходимые документы.

Нормативно-технические документы в области геодезии и картографии. Устанавливают порядок организации геодезических и картографических работ, технические требования к ним, нормы и правила их выполнения. Утверждается федеральным органом исполнительной власти в области геодезии и картографии, а также по согласованию с ним –иными федеральными органами исполнительной власти в пределах их компетенции. Обязательный для исполнения всеми субъектами геодезической и картографической деятельности предназначены для государственного регулирования геодезической и картографической деятельности. Являются основой для проведения государственных и иных экспертиз, осуществления государственного геодезического надзора за геодезической и картографической деятельностью, а также решения спорных вопросов .

Важную роль в контроле геодезической деятельности играет Госгеонадзор. Государственный геодезический надзор геодезической и картографической деятельностью осуществляется в целях обеспечения соблюдения законодательства Российской Федерации о геодезии и картографии всеми участниками отношений в области геодезической и картографической деятельности

Всю нормативно-правовую базу для финансовой поддержки капитального строительства и базового обслуживания можно разделить на 4 категории

1. Федеральные законы и постановления Правительства Российской Федерации.

2. Регламент строительного сектора

3. Приказы, постановления и письма других федеральных агентств

4. Внутренние нормативные документы федеральных органов

Федеральные законы и правила

Эта категория определяет правовую основу для строительных работ. К ним относятся:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации № 190 от 29 декабря 2004 г.

2. Юридической датой РФСР является 26 июня 1991 г. № 1488-1

3. Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. № 39 «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации», осуществляемый в форме капитальных вложений.

4. Постановление Правительства Российской Федерации № 714 от 11 октября 2001 г. «Об утверждении Положения об определении перечня зданий и сооружений, необходимых федеральному государству, и привлечении средств из федерального бюджета».

5. Постановление Правительства Российской Федерации № 174 от 21 марта 2002 года «О лицензиях на проектную и строительную деятельность»

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 24 ноября 2005 г. № 698 «О форме разрешения на строительство и формы разрешения на ввод объекта в эксплуатацию».

7. Постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2006 г. № 54 «О государственном строительном надзоре Российской Федерации»

8. Постановление Правительства Российской Федерации № 145 от 5 марта 2007 г. «Порядок организации и развития национальной экспертизы проектной документации и инженерно-изыскательских запасов»

В настоящее время строительный сектор находится в ведении Министерства регионального развития Российской Федерации и Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству.

1. Письмо Министерства строительства Российской Федерации от 10 июня 1992 года BF-558/15 «Руководство по составлению договоров подряда в Российской Федерации»

2. Письмо BR925 / 12 Министерства строительства Российской Федерации от 3 октября 1992 г., определяющее затраты на временные здания и сооружения, дополнительные расходы при производстве зимних строительного-монтажных работ, расходы на содержание заказчика-строительства и технический надзор, Другие работники, определяющие стоимость строительной продукции »

3. Постановление от 28 февраля 2001 г., Госстрой, Россия, «Об утверждении Методического руководства по определению расчетной прибыли для зданий» MDS81-25-2001

4. 20 марта 2001 г. российское Госстрой письмо № NZ1311 / 10 «Порядок применения методического руководства по определению сметной прибыли зданий»

5. Постановление Госстроя России № 15/1 от 5 марта 2004 года «Методы согласования и введения в определение стоимости строительной продукции в Российской Федерации»

6. Приказ Госстроя № 93 от 3 июня 2002 г. «О возможности организации работ, лицензируемых в соответствии с видом деятельности, которую можно отнести к компетенции Госстроя России»

7. Письмо Госстроя России от 27 октября 2003 г. № NK-6848/10 «Порядок распределения затрат на ввод в эксплуатацию»

Чтобы определить сметную стоимость, подготовьте оценочный документ. Включает локальные оценки и локальные оценки, оценки объектов, оценки определенных видов затрат, затраты на строительство, отчеты о затратах, утвержденные оценки или сводные оценки заявленных цен контрактов. Источниками, используемыми для оценки, являются расчеты, цены и расчеты для отдельных элементов затрат (материалы, продукты, конструкции, трудовые ресурсы и другие ресурсы). Местные сметы и сметы являются основными документами затрат и подготовлены для всех видов работ.

Оценки объекта объединяют данные из локальных оценок и составляются в соответствии с критериями оценки. Они оцениваются на основе документов, в которых для строительных товаров формируются свободные или договорные цены.

В случае расчета определенных видов работ и затрат необходимо определить сумму средств, которая будет использоваться для погашения затрат, без учета предполагаемых критериев (компенсация изъятия земли для строительства, затраты и выгоды от применения)

Построение системы нормативных документов включено. .. Разработанная ТСН в основном решает правовые проблемы. В соответствии с Конституцией Российской Федерации субъекты Российской Федерации могут осуществлять правовой надзор, в том числе посредством законов и иных нормативных правовых актов. Территориальный орган МЧС России при участии в рассмотрении проектной документации должен полностью соблюдать положения СП11-107-98 «Разработка и составление процедур» Технических мер инженерно-технической и гражданской обороны. ... согласно СНиП10-01-94 "Системные нормативные документы

Для проектирования и строительства уникальных, сложных и опасных зданий и сооружений предусмотрена единая стандартная практика в форме STU. Это может быть логично, поскольку невозможно полностью обеспечить

требования к будущим уникальным объектам в рамках постоянного нормативного документа.

Для новых материалов и технологий, которые не контролируются действующим законодательством, существует система оценки применимости технологий. Стремление дизайнеров, строителей и производителей строительных материалов использовать новые технологические решения стимулировало появление стандартов. Организации включают требования, которые отсутствуют в существующих правилах или превышают их по безопасности и качеству.

В области стандартизации менее чем за пять лет почти сто стандартов прошли стандарт ТС-465, включая те, которые полностью или частично гармонизированы .

Почему важно легализовать ножницы, чтобы не потерять фонд знаний, который ориентирован на некоторые другие нормативные документы, которые утратили свой статус с июля 2003 года. Прежде всего, я имею в виду территориальный строительный кодекс, учитывающий особенности российского региона. Я говорил это много раз, но хочу еще раз подчеркнуть это.

Российская система строительных норм и правил включает в себя нормативно-техническую документацию, основанную на результатах исследований фундаментальной и прикладной строительной науки в России. Не случайно нынешний международный и европейский стандарт проектирования надежных строительных конструкций основан на принципиальных расчетных пределах в странах, которые разработали наших ученых и экспертов и впервые ввели строительные нормы и правила.

Но главное, что цель строящейся системы нормативных документов России - обеспечить нормативно-правовое обеспечение проектирования и строительства крупномасштабных типов зданий и сооружений различного назначения. Поэтому он самодостаточен, поскольку характеризуется всесторонним охватом всех требований безопасности. В настоящее время нет

национальных, международных или региональных стандартов (в том числе европейских), обеспечивающих эти стандарты.

Создайте единое предписывающее поле в системе предписывающей документации здания, включая:

- требования к тканевой инженерии;
- организационные требования к строительному проектированию;
- требования к организации строительства и правилам производства строительных проектов;
- общие технические стандарты на проектирование зданий, в том числе обеспечение прочности и устойчивости строительных конструкций, пожарной безопасности и защиты территорий от природных воздействий опасности;
- стандарты городского планирования;
- стандарты для проектирования зданий и сооружений различного назначения;
- разработка стандартов для систем инженерного обеспечения зданий и сооружений, а также технических условий для элементов фабричного производства;
- стандартное проектирование зданий и сооружений из различных материалов и технических условий из элементов для своих заводов;
- технические условия для стройматериалов.

Другими словами, структуре системы и ее иерархии всегда завидовали многие зарубежные эксперты. Сегодня, конечно, это изменится, но есть возможность сделать это вместо того, чтобы разрушать все, но плавно, поддерживая преемственность, и эти разработки будут основополагающими в обеспечении безопасности зданий и сооружений на долгие годы.

Не следует забывать, что система профессионального образования в области архитектуры во многом основана на сдвиге. Это потребует экспертов, которые закончили по крайней мере 8-10 лет с новыми знаниями на основе обновленных ножиц и новых нормативных документов.

Сегодня Министерство регионального развития совместно с Национальной ассоциацией строителей, проектировщиков и геодезистов разработали приоритетный план обновления ножен, включенных в список документов строительных норм, поэтому требуемые требования выполняются в обязательном порядке, встречаются. Его реализация началась. Я думаю, что в ходе этой работы можно проанализировать другие нормативные документы, которые я упомянул, во-первых, и использовать все требования, соответствующие текущему состоянию техники, климату и геологическим характеристикам, чтобы включить больше основы в качестве ассоциации Рекомендации саморегулируемой организации членов также подготовили первую рабочую версию плана стандартов организации в рамках Национальной ассоциации строителей. В ближайшее время он будет вынесен на обсуждение и передан на рассмотрение Совета Ассоциации. Согласно лучшим стандартам СРО, вы можете разработать нормативно-техническую документацию на федеральном уровне.

-В последние годы произошло много аварий - обрушение зданий, обрушение крыш и несущих стен, вибрация мостов. .. Мы часто слышим, что эти аварии происходят из-за устаревших ножен, система технического регулирования не работает, и был принят «только один» технический регламент. Действительно ли проще и дешевле перейти на прямое внедрение европейских стандартов для обеспечения безопасности и качества зданий и сооружений?

- Если говорить о промышленной продукции, то эти заявления стоит посмотреть. Если вы хотите торговать с Европой, следуйте ее требованиям. Сегодня в отрасли строительных материалов немало компаний и иностранных компаний, которые организуют и управляют производством. В некоторых случаях они начали внедрять непосредственно для своей продукции в России. Но подход ТС-465 в этом направлении показывает, что не все так просто. Да, если мы хотим торговать с европейскими странами, например, мы должны использовать те же методы тестирования продукта,

чтобы получить сопоставимые результаты. В этом случае европейские стандартные методы испытаний могут быть введены напрямую. Это означает, что производители должны иметь соответствующее, часто дорогое, оборудование. Это оборудование доступно не каждому. В некоторых случаях требования к самим продуктам довольно высокие европейские стандарты, потому что они предназначены для высокотехнологичного производства.

Однако, если производители обеспечивают минимальную безопасность, их продукты являются конкурентоспособными по цене на внутреннем рынке, имеют свою нишу и не планируют экспортировать, прямое внедрение европейских стандартов заставит их закрыть свое производство. Вот почему многие европейские страны защищают малые и малые и средние предприятия от участия в экспортном бизнесе, предоставляя множество доказательств, подтверждающих, что конкретное производство и особенности страны не позволяют им полностью переключиться на Европу.

Глава II **ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕРРИТОРИИ ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА**

Казань (тат. Казань - город в Российской Федерации, столица Республики Татарстан и крупный порт на левом берегу реки Волги, у слияния реки Казанки. Один из крупнейших экономических, политических, научных, культурные и спортивные центры России.

Герб города Казани представляет собой изображение на четырехугольнике с закругленными нижними углами, заостренными на кончике геральдического щита.

Символические значения цветов:

Зеленый - это символ весны, радости, надежды и природы. Это означает процветание, процветание и стабильность.

Золото является символом высшей ценности, богатства, величия, постоянства, силы, щедрости, интеллекта, интуиции и провидения, а также солнечного света.

Серебряный цвет - это символ совершенства, благородства, чистоты мыслей и мира.

Алый цвет является символом храбрости, смелости, отваги, зрелости, энергии и жизненной силы.

Черный - это символ благоразумия, мудрости, честности, смирения и вечного существования.

Казань исторически развивалась и постепенно развивалась радиально-круговая планировка города. Однако город представляет собой не полный круг, а всего три четверти - оставшийся юго-западный квартал занят рекой Волга. Этот план продолжает развиваться в соответствии с Генеральным планом города: с 2011 года строится вдоль Волги всякая часть Малого города и Больших городских колец, а также осуществляется строительство ряда перекосов радиальных дорог.

1) население:

- 1136,566 тыс. Человек постоянного населения по состоянию на 1 января 2010 года (6 место в Российской Федерации).

- 1196 738 тыс. Человек - было население (по состоянию на 1.01.2010 г.).

Территория города Казани занимает площадь 613,3 км².

Казань окружена компактной пространственной группировкой населенных пунктов, которые составляют одну из крупнейших городских агломераций в России. Разработанный Министерством экономики Республики Татарстан в 2009 году Проект Концепции территориально-экономической политики Республики Татарстан вводит концепцию Казанской агломерации (географически совпадает с Столичным экономическим районом Республики Татарстан), в которую входят 6 муниципальных районы республики помимо Казани. Согласно Схеме территориального планирования Республики Марий Эл, города Волжск и Звенигово также включены в Казанскую агломерацию. Общая численность населения агломерации составляет 1,56 млн. Человек.

Казань - одна из самых многонациональных территорий России: на территории города проживают представители более 115 национальностей. Две самые большие национальности в Казани - русские (48,6% или 554,5 тыс. Человек по данным переписи 2010 года) и татары (47,6% или 542,2 тыс. Человек). Также в городе есть чуваша (0,8% или 9,0 тыс.), Украинцы (0,4% или 4,8 тыс. Человек), марийцы (0,3% или 3,7 млн. Человек), башкиры (0,2% или 1,8 тыс.), Удмурты (0,1%).или 1,4 тыс.) и другие.

2) Районы города и их описание

1. Авиастроительный

население 111,2

площадь (га) 3 891

Описание: Занимает северную часть города, в том числе жилые районы-микрорайоны и несколько периферийных поселков. Название района связано с тем, что на его территории расположены вертолетные, авиационные и моторные заводы.

Он был образован в 1994 году.

2. Кировский

Население 108,2

площадь (га) 10 879.

Описание: Занимает западную часть Казани, значительную площадь района занимают лесопарковая зона, а также большой поселок- Юдино и ряд других населенных пунктов.

Он был основан в 1920 году.

3. Московский

население 130,1

площадь (га) 3881

Описание: Занимает центрально-северо-западную часть города Казани, начиная от исторических козьих деревень, появившихся в XVII веке, и доходя до жилой зоны вблизи промышленной зоны завода Казаньоргсинтез.

Он был образован в 1973 году.

4. Ново-Савиновский

население 205,4

площадь (га) 2 066

Описание: Занимает центрально-северо-восточную часть Казани. Это самый густонаселенный район города. Большая часть района является крупнейшим в городе «спальным» районом Нового Савиново (в пользовании - кварталами). В южной части района на аллювиальной территории реки Казанки строится деловой район Миллениум-Зилант. Он был образован в 1994 году.

5. Приволжский

население 219,9

площадь (га) 11 577

Описание: Занимает южную часть города Казани. В Поволжье находится большой «спальный» район Горького (восточная часть района), несколько сел, множество крупных промышленных предприятий, занимающих

большую часть территории, в том числе Казанская ТЭЦ-1.

Он был образован в 1920 году.

6. Советский

население 272,8

площадь (га) 7 687

Описание: Занимает северо-восточную и восточную часть города Казани. Советский район Казани объединяет основные «спальные» районы дома (юго-восточная часть района), жилые районы вдоль Сибирского тракта и на Арские поля, территория микрорайонов Хребты, А. Кутуя (в быту - Аделька), Казань-XXI Век (бывшая ВПП), большой поселок Дербышки и несколько других периферийных деревень, в том числе входящих в пределы города Казань недавно (1998 и 2004).

Он был образован в 1934 году.

В городе также есть несколько десятков других исторических и географических кварталов, городских поселений и поселков.

Вахитовский район (тат.Вахитовский район) является одним из семи районов города Казани.

Самый маленький по численности населения город (83 тысячи человек) занимает центральную часть города Казани. Общая площадь 2 582 га.

469 зданий и сооружений района относятся к памятникам градостроительства. Он был образован в 1973 году (на территории, которая в 1942-1956 годах была также округом).

Граничит практически со всеми другими районами Казани - Кировским, Московским, Ново-Савиновским, Советским и Приволжским. Западными и северными границами района являются воды Куйбышевского водохранилища реки Волги и реки Казанки. Вахитовский район связан с Кировским через Адмиралтейскую плотину, с Москвой через Кремлевскую плотину, а с Ново-Савиновским через мост Миллениум.

В октябре 2009 года Республика Татарстан завершила строительство

ИТ-парка Технопарк в Вахитовском районе Казани. Это Парк стал первым Технопарком в Российской Федерации, который занимается развитием компаний в области информационных технологий. Комплекс ИТ-Парк построен в рамках Государственной программы «Создание высокотехнологичных технопарков в Российской Федерации», реализуемой Министерством связи и массовых коммуникаций Российской Федерации.

На территории Вахитовского района находится исторический центр города с основными городскими достопримечательностями: Казанский Кремль, главная и Центральная площадь Тысячелетия, Свобода, 1 мая, Тукай и Султан Галиев, главная улица Кремля, пешеходная улица Баумана. и Санкт-Петербург (с аллеей Славы), Казанский Посад и Старо-Татарская слобода, старейшее гражданское сооружение Казани - дом Михаила-В.А., Петропавловский Собор, железнодорожный, речной и автовокзалы, центральные станции первой линии метро, почти все университеты, музеи и театры, важнейшие памятники и фонтаны, парки и другие культурные, социальные, инфраструктурные объекты общегородского значения, а также ряд промышленных и других предприятий («Электроприбор», «Спартак», «Адонис», пекарни, Технопарк «Идея», Технопарк в сфере высоких технологий «Ит-Парк»). В 2014 году завершена глобальная реконструкция Старо татарской слободы. Был восстановлен целый ансамбль деревянных и каменных зданий. Был создан новый туристический центр. Есть экскурсии по истории этого исторического места. Тротуары всей улицы вымощены брусчаткой, а сама дорога стала бетонной. Небольшой исторический парк был создан возле дома № 7 по улице Татарстана. Участники экскурсий перенесут вас в древние мечети и дома знатных людей прошлого. Многие здания района были спроектированы выдающимися архитекторами: К. С. Олешкевичем, В. И. Кафтыревым, А. К. Шмидтом, П. Г. Пятницким, М. П. Коринфским, К. А. Тонем и К. Л. Муфке, Ф. И. Петонди. Основные органы власти города и республики находятся в районе.

Глава III ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

3.1 Инженерные изыскания

3.1.1 Местоположение земельного участка

Земельный участок располагается в Вахитовском районе города Казани по улице Островского, 70а (фото 1,2). Кадастровый номер земельного участка – 16:50:011404:137.



Фото 1 Улица Островского, 70а



Фото 2 Улица Островского, 70а

3.1.2 Данные о землепользовании и землевладельцах

Собственником земельного участка является Сергеев Александр Игоревич. Участок предоставлен на основании договора купли-продажи №145 от 25.12.2019 г.

Земельный участок граничит:

- с севера-востока: улица Петербургская, 70/8;
- с юга-востока: улица Островского;
- с юга-запада: улица Суконная;
- с севера-запада: ЖК Барселона.

3.1.3 Система координат и высот

Координаты точек границ земельного участка получены в МСК-16 (местная система координат Республики Татарстан).

Система высот – Балтийская, исходная точка - нуль Кронштадского футштока.

3.1.4 Комплексная характеристика участка

Функциональное назначение здания – хостел. В соответствии с ГОСТ Р 53997—2010 «Туристские услуги. Информация для потребителей. Общие требования» земельный участок должен находиться в центре города, достаточно близко к остановкам, иметь удобный подъезд для тех, кто передвигается на собственном автомобиле, и просторную парковку.

К участку подведено электричество (фото 3). Водоснабжение и водоотведение на участке - централизованное. Отопление – от котельной внутри здания.

На земельном участке планируется разместить здание хостела, элементы благоустройства (фонтан, автомобильная парковка) и озеленения (деревья, кустарники, газон)(рис. 1) (табл. 1, 2, 3). Также устроена детская площадка, охранная будка, которая будет следить за порядком и

безопасностью в хостеле.



Фото 3. Трансформаторная подстанция

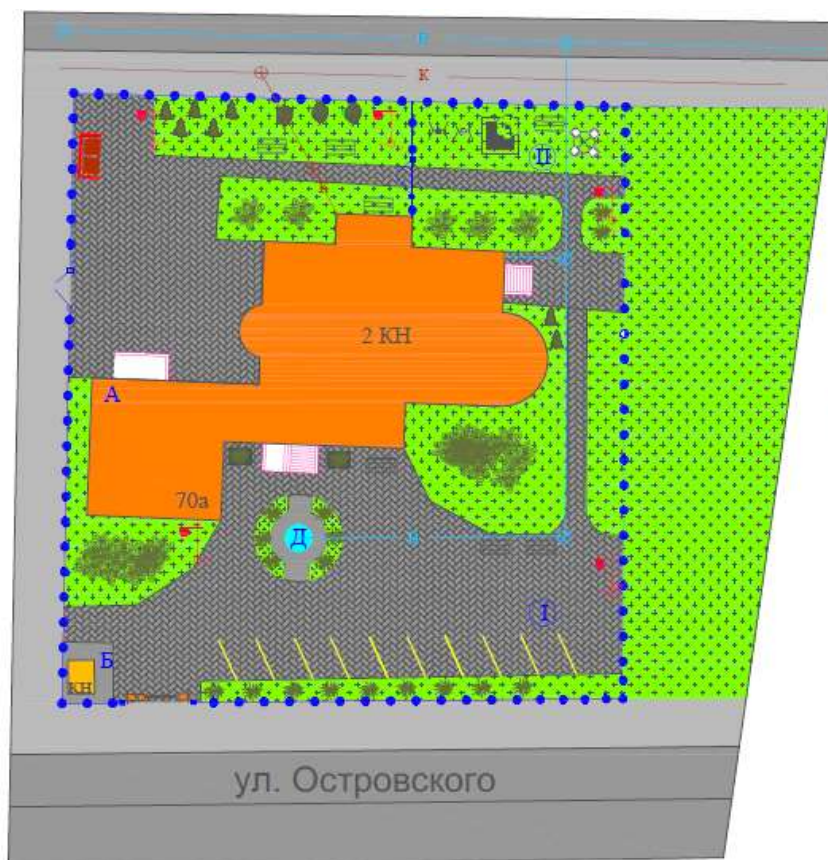


Рис.1 План благоустройства

Таблица 1

Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Площадь, кв.м.	Линейные размеры, м	
			Длина	Ширина
А	Здание хостела	436,1	Расчитано в AutoCAD	Расчитано в AutoCAD
Б	Охранная будка	5,5	2,70	2,05
Д	Фонтан	50,24	R = 4,0	
І	Парковка	165,0	33,00	5,00
ІІ	Детская площадка	95,3	17,70	5,44

Таблица 2

Условные обозначения

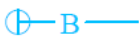
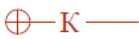
Условное обозначение	Наименование
	Водопровод
	Канализация
	Фонарный столб
	ЛЭП
	Шлагбаум
	Ворота

Таблица 3

Условные обозначения типов покрытий

Условное обозначение	Наименование
	Тротуарный асфальт
	Дорожный асфальт
	Здание
	Газон
	Брусчатка
	Забор
	ТБО
	Хвойное дерево
	Лиственное дерево
	Кустарник лиственный
	Кустарник шиповник
	Скамейка
	Фонтан

3.2 Полевые и камеральные работы

3.2.1 Требования безопасности при выполнении полевых топографо-геодезических работ

До начала топографо-геодезических работ в городских районах, населенных пунктах и на территориях промышленных объектов устанавливаются схемы размещения скрытых объектов: подземных коммуникаций и сооружений. При работе в городе необходимо знать правила дорожного движения, при работе на дорогах носить одежду без маски и надевать защитные щиты. Работа на улицах и площадях с интенсивным движением согласовывается с дорожной полицией. По дорожному полотну можно идти только по краю

тротуара, чтобы встретить движение - в этом направлении измерения производятся в движении. Запрещено оставлять геодезические приборы без присмотра на проезжих частях улиц и дорогах.

Чтобы снизить влияние опасных и вредных производственных факторов, работникам выдают средства индивидуальной защиты в соответствии с действующими общепринятыми отраслевыми стандартами для бесплатной выдачи СИЗ работникам.

При построении и укладке геодезических знаков соблюдаются следующие правила: к работе допускаются только лица, прошедшие специальную подготовку, обученные методам ведения работ по закладке знаков,

Высота подвеса линий электропередач и силовых установок определяется без соприкосновения проводов с планками, рулетками и вешалками, они определяются аналитически. Запрещается приближать предметы, используемые для измерений, ближе, чем на 2 метра к электрическим проводам, включая контактные провода на железных дорогах и трамвайных линиях. При укладке временных кольев, булавок и других знаков их верхняя часть забивается ровно с поверхностью земли, их длина не должна превышать 15 см. Устройства должны перевозиться в упаковочных коробках, а штативы должны быть сложены. Запрещается работать с оборудованием без инструкций по технике безопасности, работать с оборудованием, имеющим явные повреждения или дефекты, или использовать оборудование с принадлежностями других производителей без специального предварительного разрешения. Несанкционированная модификация сельскохозяйственной техники путем установки оборудования может повлиять на производительность и безопасность приемника.

Перед включением приемника GNSS / GPS LeicaGS14 3.75 G необходимо внимательно прочитать руководство пользователя, которое содержит основные инструкции по технике безопасности и описание последовательности действий при настройке устройства и работе с ним.

Приемник GNSS / GPS Leica GS14 3.75 G предназначен для работы в диапазоне температур от -40°C до $+65^{\circ}\text{C}$ в неблагоприятных климатических условиях. Он выдерживает длительное погружение в воду на глубину до 1,4 м и имеет максимальную защиту от пыли и грязи (IP68). Он устойчив к сильным вибрациям, падает на твердую поверхность с 1 метра и опрокидывается с двухметровой отметки.

3.2.2 Требования безопасности при выполнении камеральных топографо-геодезических работ

Камеральные работы производятся в помещении, в котором должны соблюдаться требования производственной санитарии, техники безопасности и пожарной профилактики. Производственная санитария играет важную роль в повышении производительности труда, уменьшении утомляемости работающих, создании нормального микроклимата в помещении. В помещении должна соблюдаться нормальная температура $18-20^{\circ}\text{C}$ при влажности не менее 35 % и не более 75 %. Для поддержания нормального состава и нормальной его влажности в производственных помещениях выдерживается норма рабочей площади на одного человека (4м^2 в цехах и $3,25\text{м}^2$ в остальных помещениях, высота помещения должна быть не менее 3,2м), при этом обеспечивается нормальный воздухообмен.

Основные гигиенические требования, предъявляемые к производственному освещению: освещенность рабочей поверхности должна быть достаточна для проведения производственной работы без напряжения зрения; равномерное распределение освещения; отсутствие теней; постоянство уровня освещенности; отсутствие бликов в поле зрения работы.

3.2.3 Схема геодезических построений

При построении межевой съемочной сети было заложено 4 пункта (рис 2).



Рис. 2 Схема размещения пунктов ОМС

- – пункты опорной межевой сети (деревянные колья)
- - пункты полигонометрии (железобетонные монолиты)

При обследовании были осмотрены пункты полигонометрии ПП145982, ПП145985 (рис.5).

Координаты пунктов полигонометрии:

ПП 145985: X=474744,50м Y= 1306984,00 м

ПП 145892: X=474765,00 м Y= 1307007,23 м.

По заданию съемочное обоснование сгустили путем построения опорной межевой сети 1 класса (ОМС).

3.2.4 Приборы и методы угловых и линейных измерений

Координирование земельного участка производилось полярным методом с пунктов ОМЗ 1.1, ОМЗ 1.2, ОМЗ 1.3 и ОМЗ 1.4. Координаты межевых знаков приведены в таблице 1.4.

Ведомость координат межевых знаков участка

Имя пункта	X, м	Y, м
1	474532,92	1306674,72
2	474526,18	1306610,03
3	474497,49	1306643,90
4	474562,27	1306642,35

Для всех геодезических работ применялся GNSS/GPS приёмник Leica GS14 3.75G (рис.3).



Рис. 3 GNSS/GPS приёмник Leica GS14 3.75G

В таблице 5 приведены технические характеристики прибора.

Таблица 5

Технические характеристики GNSS/GPS приёмник Leica GS14 3.75G

Параметр	Значение
Число каналов	120
GPS	L1/L2/L2C/L5
Глонасс	L1/L2
Galileo	E/E5A/E5B/AltBOC
Антенна	встроенная
Статика: (план/высота)	3мм+0.5ppm / 6мм+0.5ppm
Точность в режиме RTK	0,5 м
Точность при постобработке	0,25 м
Память	съёмная micro-SD карта
Емкость	до 8 Гб
Встроенные порты ®	порты LEMO порт, последовательный и порт USB

Bluetooth®	v 2.00 + EDR, класс2
Тип приемника	моноблок с встроенными GSM и UHF-модемами
Режим измерений	GPS L1/L2, Glonass, Galileo, RTK, 20 Hz, RTK сети, RTK база
Частота измерений	1 Гц/5 Гц/20 Гц
Время работы	6-10 часов
Защита от воды, пыли и песка	100%
Влажность	IP68 и Защита от погружения в воду на 1.4 м
Удары, опрокидывание	Выдерживает опрокидывание с 2 м вехи
Вес приемника	0.93 (без аккумулятора)
Размеры приемника	190 мм x 90 мм
Вес комплекта	2.90 кг RTK ровер со встроенным модемом, контроллером, батареями, вехой и креплением

3.2.5 Обработка результатов угловых и линейных измерений

При обработке угловых и линейных измерений использовались программы: CredoDat 3.0 и AutoCAD 2014.С помощью программы AutoCAD 2014 была спроектирована опорная межевая сеть, вычислялась площадь земельного участка и были найдены координаты поворотных точек участка, далее пересчитанные в систему МСК-16.

В программе CredoDat 3.0 производилась предварительная обработка полевых измерений, уравнивание координат межевых знаков, проверялась точность выполненных работ. В результате обработки получены: ведомость координат опорной межевой сети (табл. 6), характеристика полигонометрического хода (табл.7).

Таблица 6

Ведомость координат опорной межевой сети

Имя пункта	X, м	Y, м
ПП 145985	474500,33	1306715,93
ПП 145982	474520,83	1306692,69
ОМЗ 1.1	474550,83	1306686,69
ОМЗ1.2	474578,83	1306662,69
ОМЗ1.3	474523,83	1306645,33
ОМЗ1.4	474444,20	1306692,69

Таблица 7

Характеристика полигонометрического хода

Класс	Точки хода	Длина	N	Fb факт.	Fb доп.	Fx	Fy	Fs	[S]/F s
1- разряд	ПП145982,ОМЗ 1.1,...,ПП 145982	346,10 0	6	0°00'43,2 7"	0°00'22,3 6"	0,003	0,002	0,00 4	9229 5



Рис. 4 Схема размещения межевых знаков участка

3.2.6 Схема размещения межевых знаков участка



Рис. 5 Пункт полигонометрии

Местоположение поворотных точек границ участка было закреплено 4 межевыми знаками. Все знаки представляют собой деревянные колышки (рис. 6). Схемы размещения межевых знаков земельного участка и здания приведены на рис. 7 и рис. 8.



Рис. 6 Межевой знак (деревянные колышки)

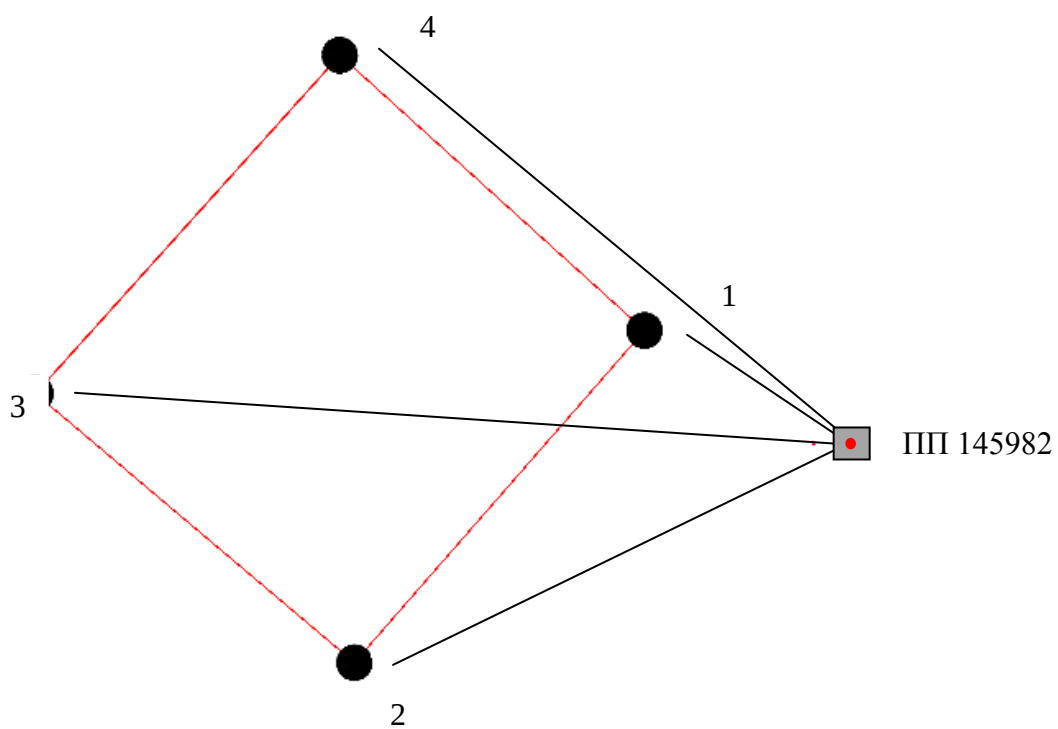


Рис. 7 Схема направления измерений земельного участка

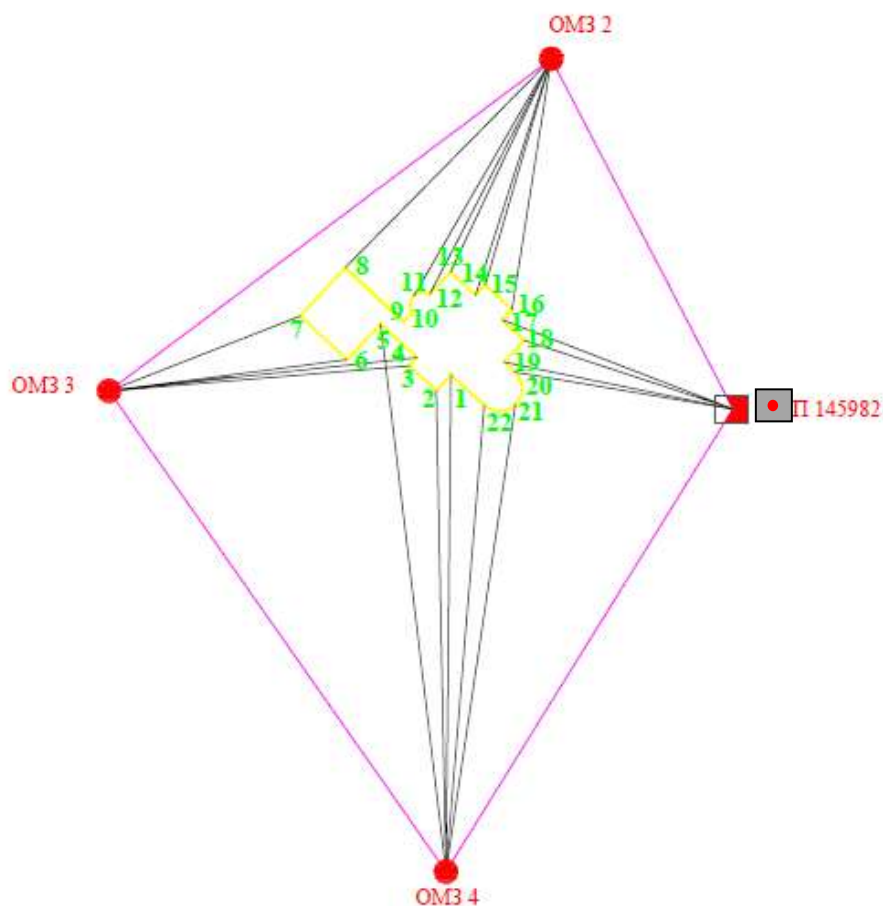


Рис. 8 Схема направлений измерений здания

3.2.7.Вычисление площади участка

В дипломном проекте общую площадь земельного участка находим аналитическим методом в программе AutoCAD 2014. В вкладке «Главная» выбираем функцию «Сведения», далее – «Площадь». Выделяем точки и нажимаем Enter. Внизу видового экрана программа дает нам площадь и периметр. Общая площадь данного земельного участка составляет 2101 кв. м.

$$S_{\text{уч.}} = \frac{1}{2} \sum x_i * (y_{i+1} - y_{i-1}) = 2101 \text{ кв.м}$$

$$S_{\text{уч.}} = \frac{1}{2} \sum y_i * (x_{i-1} - x_{i+1}) = 2101 \text{ кв.м}$$

3.3 Характеристика объекта строительства

3.3.1 Типологическая характеристика здания

На земельном участке планируется построить хостел.

По функциональным признакам хостел относится к группе зданий гостиниц.

Все общественные учреждения по классификации значимости и организации по степени обслуживания можно разделить на четыре группы: учреждения первичного обслуживания, учреждения повседневного пользования, учреждения периодического и эпизодического пользования. Хостел можно отнести к третьей группе: учреждения периодического пользования.

По функциональной универсальности хостел относится к полу функциональным зданиям.

По капитальности здание хостела относится к III группе капитальности с I степенью долговечности: стены - кирпичные, перекрытия – железобетонные.

По функциональной пожарной опасности здания, помещения или группы помещений, функционально связанных между собой, подразделяют на классы (Ф). Жилой хостел относится к классу Ф1.2: гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов (для помещений этих предприятий характерно большее количество посетителей, чем обслуживающего персонала).

По этажности хостел относится к малоэтажным зданиям, так как состоит из двух этажей.

По функциональному назначению помещения подразделяют на жилую, общественную и служебно-хозяйственную части.

3.3.2 Координирование углов здания

Были найдены координаты углов здания в программе AutoCAD 2014. Схема их размещения представлена на рис. 8. Была получена ведомость координат углов здания (табл.10).

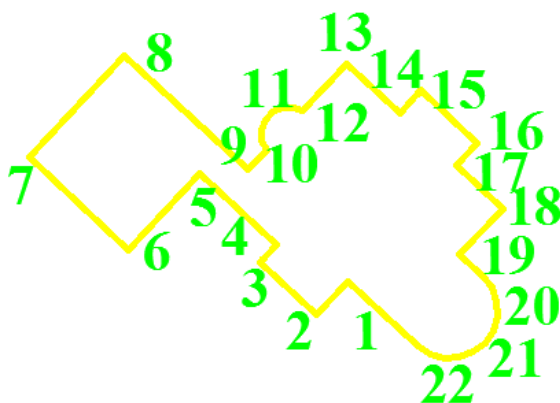


Рис. 9 Схема углов поворота здания

Таблица 10

Ведомость координат углов поворота здания

Имя точки	X, м	Y, м
1	474526,52	1306646,17
2	474523,86	1306643,70
3	474527,96	1306639,30
4	474529,31	1306640,55
5	474529,91	1306634,54
6	474528,98	1306629,03
7	474536,2	1306621,26
8	474544,21	1306628,70
9	474535,22	1306638,36
10	474536,75	1306639,78
11	474539,45	1306639,98
12	474539,86	1306642,66
13	474543,53	1306646,08
14	474539,68	1306650,20
15	474541,45	1306651,85
16	474537,35	1306656,25
17	474535,58	1306654,61

18	474532,20	1306658,25
19	474528,60	1306654,90
20	474526,92	1306656,71
21	474521,66	1306656,87
22	474521,45	1306651,61

3.3.3 Основания для выполнения кадастровых работ

Кадастровый учет осуществляется в связи с созданием объекта недвижимости на основании заявления от собственника земельного участка. Кадастровые работы выполняются кадастровым инженером при наличии договора подряда. В данном дипломном проекте кадастровый инженер осуществляет свою деятельность на основании трудового договора с РГУП БТИ МСА ЖКХ РТ.

По договору подряда кадастровый инженер должен выполнить кадастровые работы по заданию заказчика и передать ему документы, подготовленные в результате выполнения этих работ:

Межевой план ,Технический план.

Глава IV ДОКУМЕНТАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

4.1 Присвоение кадастрового номера объекту недвижимости.

На территории РФ каждому земельному участку присваивается индивидуальный кадастровый номер для дальнейшей идентификации этого земельного участка.

Кадастровый номер присваивается земельному участку, который расположен по адресу: РТ, г. Казань, ул. Островского, 70а.

Кадастровый номер – это номер объекта недвижимости, который присваивается объекту недвижимости органом кадастрового учета-(Росреестром) на основании межевого дела для земельных участков, на основании технического плана для строений и сооружений. Уникальность кадастрового номера в том, что присвоенный конкретному участку порядок цифр будет неизменен в течение всего срока существования участка в установленных границах, даже если произойдет смена собственника.

Земельный участок был оформлен в собственность на Сергеева Александра Игоревича, на основании договора купли – продажи № 8-1495 от 16.04.2015 г.

Земельному участку присвоен кадастровый номер 16:50:011404:137, где:

«16» - номер субъекта Российской Федерации (Республика Татарстан)

«50» - номер административно-территориального района (г. Казань)

«01» - номер кадастровой зоны (Вахитовский район)

«14» - номер массива внутри кадастровой зоны

«04» -номер квартала внутри кадастрового массива

«137» - номер земельного участка в пределах кадастрового квартала

: - разделитель

4.2 Межевой план земельного участка

Согласно заданию дипломного проектирования был оформлен межевой план на земельный участок.

В выпускной квалификационной работе выполнены кадастровые работы связанные с уточнением местоположения границы и площади земельного участка с кадастровым номером 16:50:011404:137, расположенного по адресу: РТ, г. Казань, ул. Островского, 70а.

Межевой план представляет собой документ, который составлен на основе кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке и в котором воспроизведены определенные внесенные в государственный кадастр недвижимости сведения и указаны сведения об образуемых земельном участке или земельных участках, либо о части или частях земельного участка, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о земельном участке или земельных участках.

Межевой план оформлен на бумажном носителе.

Межевой план содержит две части: текстовую и графическую.

К текстовой части моего межевого плана относятся следующие разделы:

1) Исходные данные – перечень документов, использованных при подготовке межевого плана, сведения о геодезической основе, о средствах измерений;

2) Сведения о выполненных измерениях и расчетах – метод определения координат характерных точек границы земельного участка (метод геодезических измерений), точность положения характерных точек границы земельного участка ($\pm 0,1$ м), точность определения площади земельного участка ($\pm 16 \text{ м}^2$);

3) Сведения об уточняемых земельных участках и их частях.

4) Доступ к земельному участку

5) Акт согласования

Графическая часть межевого плана включает в себя следующие разделы:

- 1) Схема геодезических построений;
- 2) Схема расположения земельных участков;
- 3) Чертеж земельных участков и их частей.

Все чертежи выполнены в программе AutoCADArchitecture 2014.

Приложения:

- 1) Договор купли-продажи земельного участка № 8-1495 от 16.04.2015

Г

- 2) Кадастровая выписка № № 89/589/52-393 от 12.05.2016

4.2.1 Изменение типового проекта здания в соответствии с функциональным назначением

Для того, чтобы разработать проект здания «Хостел», был выбран типовой проект № 58А 3Д.

Современное, комфортабельное и выразительное здание хостела. Он включает в себя особняк и служебный блок. Жилой кирпичный особняк запроектирован трехэтажным, с большим цокольным этажом. Все три этажа дома максимально насыщены с функциональной точки зрения, и используются очень эффективно.

В цокольном этаже расположена зона СПА с большим 10-метровым бассейном, сауной, и комнатой отдыха. Не забыты кладовые, так необходимые в здании хостела. Здесь же находятся прачечная, котельная и электрогенератор.

Первый этаж впечатляет размахом и изяществом планировки. Великолепное гостевое пространство, включающее холл, гостиную-столовую и зимний сад. По проекту на первом этаже также расположены гардеробная, два комфортабельных номера, находящиеся в отдельной постройке, соединяющимся небольшим переходом.

Второй этаж - спальная зона. Кроме двух номеров на двоих с отдельными санузлами, здесь расположены номера на 6 и 8 койко-мест.

До вычерчивания поэтажных планов арифметическим методом было проверено совпадение размеров наружных и внутренних стен.

На планах по размерам были вычерчены:

- Стены и перегородки, двери и окна, лестницы и пандус
- Душевые поддоны, раковины и унитазы

Поэтажные планы были выполнены в программе AutoCADArchitecture 2014 в масштабе 1:100.

Поэтажные планы приведены на рис.

Была рассчитана общая площадь здания «Хостел»:

$$S_{\text{общая}} = S_{1 \text{ этажа}} + S_{2 \text{ этажа}} + S_{\text{цоколя}} = 330,5 + 204,7 + 276,6 = 811,8 \text{ кв.м.}$$

Подсчет площадей помещений выполнен с использованием программы AutoCAD и приведен в экспликациях помещений (табл.11,12,13).

4.2.2 Технический план здания

Для того, чтобы поставить объект недвижимости-здания «Хостел» на учет, был оформлен технический план на основании декларации от 10.05.2016 и кадастровой выписки № 89/589/52-393 от 12.03.2016.

Технический план представляет собой документ, в котором воспроизведены определенные сведения, внесенные в государственный кадастр недвижимости, и указаны сведения о здании, сооружении, помещении или об объекте незавершенного строительства, необходимые для постановки на учет такого объекта недвижимости, либо сведения о части или частях такого объекта недвижимости, либо новые необходимые для внесения в государственный кадастр недвижимости сведения о таком объекте недвижимости, которому присвоен кадастровый номер.

Технический план состоит из двух разделов:

1) Текстовая часть, которая содержит следующие разделы:

1) Исходные данные – перечень документов, использованных при подготовке технического плана здания, сведения о геодезической основе (2

межевых знаков I-разряда), сведения о средствах измерений (GNSS/GPS приемник LeicaGS14 3.75 G);

2) Сведения о выполненных измерениях и расчетах – метод определения координат характерных точек контура здания, точность определения координат характерных точек контура здания;

3) Описание местоположения здания на земельном участке – сведения о характерных точках контура здания (22 точки контура здания);

4) Характеристика здания (количество этажей – 3, общая площадь – 811.8кв.м).

2. Графическая часть, которая содержит следующие разделы:

1) Схема геодезических построений;

2) Схема расположения здания на земельном участке;

3) Чертеж контура здания.

Чертежи были выполнены с помощью программы AutoCADArchitecture 2014.

Приложения:

Декларация от 01.05.2015

Кадастровая выписка № 89/589/52-393 от 12.05.2016

Глава V. ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАДАСТРОВЫХ РАБОТ

5.1 Техническое проектирование и расчёт исходных данных

Основываясь на выполненных работах III главы «Геодезическое обеспечение земельно-кадастровых работ» и IV главы «Документационное обеспечение кадастровых работ» были определены виды и объемы работ, сроки их проведения. В V главе «Экономическое обеспечение кадастровых работ» определены стоимости работ, с использованием нормативной литературы. [9], [11], [16]

Объектом расчётов является хостел, находящийся по адресу: г. Казань, Вахитовский район, улица Островского, 70а. Район строительства относится ко II категории сложности.

Виды и объемы выполненных работ, и сроки их проведения

I. Подготовительные кадастровые работы при составлении проекта межевого плана.

1. Сбор и изучение документов (материалов) о земельном участке (участках).

16-17.05.2019

а) 1 земельный участок

в) договор купли продажи (1 документ)

2. Полевое обследование объекта кадастровых работ 18-20.05.2019

а) 1 объект

3. Анализ градостроительной, землеустроительной документации по образованию новых земельных участков 21.05.2019

а) 1 земельный участок

в) градостроительный, земельный, гражданский кодексы, ФЗ №221 и №122 (5 документаций)

4. Составление разбивочного чертежа 21-23.05.2019

а) 2 объект

в) 0.1 км границ – 0,306 км границ

5. Уведомление правообладателей смежных земельных участков 21.05.2019
а) 1 объект кадастровых работ
в) согласование с 3 лицами
6. Изготовление межевых знаков и грунтовых реперов 24-25.05.2019
а) 0,4 комплекта
в) 4 межевых знаков
7. Полигонометрический ход 26-28.05.2019
а) 1 объект
в) 0,346 км хода
8. Закладка межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии 30.05.2016
а) – 1 объект,
в) - 2 межевой знак
9. Кадастровые работы по определению координат характерных точек границ земельного участка геодезическим методом 31.05.-1.06.2019
а) 4 точки
10. Вычерчивание графической части проекта межевого плана земельного участка 2-3.06.2019
а) 1 объект
в) 18,6 дм² плана
11. Согласование местоположения границ земельного участка с правообладателями смежных земельных участков с установлением границ на местности 4.06.2019
а) 1 объект кадастровых работ
в) согласование с 3 лицами
12. Закрепление границ земельного участка долговременными межевыми знаками 6-7.06.2019
а) 4 долговременных знака
13. Вычерчивание планов горизонтальных съемок 8-9.06.2019
а) 1 объект

в) 24,8 дм² плана

14. Оформление проекта межевого плана

10-11.06.2019

а) 1 межевой план

5.1.1 Определение стоимости работ по сбору и изучение документов (материалов) о земельном участке (участках)

Единица измерения: «а» - земельный участок, «б» - тип документа (материала).

Индекс «б» включает в себя коэффициент k_1 для сбора и изучения более одного типа документа (материала), рассчитываемый по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,60 * (n-1)$$

где n - количество видов документов (материалов).

$$k_1 = 1,0 + 0,60 * (1 - 1) = 1,0$$

$$CV = \text{кат.} * k_1$$

$$CV = 11,33 * 1,0 = 11,33 \text{ руб.}$$

$$CA = 22,58$$

$$St. = (a * x_1) + (b * x_2),$$

где «а» и «б» - цена за единицу измерения согласно таблице сбора [16];

x_1 и x_2 - количество единиц измерения или усложняющих факторов, изложенных в основной таблице сборника, связанных соответственно с показателями «а» и «б».

$$C_b = (1 * 22,58) + (1 * 11,33) = 33,91 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда на сбор и изучение документов (материалов) о земельном участке (участках):

$$Onstat = a + (h * k_1)$$

$$ОНЗТ = 1,0 + (0,05 * 1,0) = 1,05 \text{ чел.-дн.}$$

5.1.2 Определение стоимости работ по полевому обследованию объекта кадастровых работ

Единица измерения: «а» - объект кадастровых работ.

$$C_A = 22,58 \text{ руб.}$$

$$C_B = a * x_1,$$

$$C_B = 1 * 22,58 = 22,58 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых трудозатрат для полевого обследования объекта кадастровых работ:

$$Onstat = (a + b),$$

$$ONZT = 1 + 0 = 1,0 \text{ человек-дн.}$$

5.1.3 Определение стоимости работ по анализу градостроительной, землеустроительной документации для формирования новых земельных участков

Единица измерения: «а» - земельный участок, «б» - вид документации

В индикаторе «б» введите коэффициент k_1 для количества документов более одного, рассчитанный по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,60 * (n - 1), (3,7)$$

где n - количество видов документации.

$$k_1 = 1,0 + 0,60 * (5 - 1) = 3,40$$

$$C_V = \text{кат.} * k_1$$

$$C_V = 6,80 * 3,40 = 23,12 \text{ руб.}$$

$$St. = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$C_B = (1 * 11,29) + (5 * 23,12) = 126,89 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых трудозатрат для анализа градостроительной, землеустроительной документации для формирования новых земельных участков:

$$ONZT = a + (b * k_1)$$

$$ONZT = 0,50 + (0,30 * 3,40) = 1,52 \text{ чел.-дн.}$$

5.1.4 Определение стоимости работ по составлению чертежа центра

Единица измерения: «а» - объект, «б» - 0,1 км. границы.

В индикаторе «а» введен понижающий коэффициент k_1 , при котором на запланированном материале карты рисуется не более 5 км границ.

$$k_1 = 1,0 - 0,04 * (5 - n),$$

где n - длина границ центра чертежа, км.

$$k_1 = 1,0 - 0,04 * (5 - 3,06) = 0,92$$

$$TSA = \text{кат.} * K_1$$

$$CA = 13,55 * 0,92 = 12,46 \text{ руб.}$$

$$CV = 2,04 \text{ руб.}$$

$$St. = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$Cв = (2 * 12,46) + (1 * 3,06) = 27,98 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых трудозатрат на составление чертежа центра:

$$ONZT = (a * k_1) + b$$

$$ONZT = (0,6 * 0,92) + 0,009 = 0,561 \text{ чел.-дн.}$$

5.1.5 Определение стоимости работ для уведомления владельцев смежных земельных участков

Единица измерения: «а» - объект кадастровых работ, «б» - 3 письменных уведомления.

В показателе «б» введите коэффициент k_1 при уведомлении о количестве листов более одного, рассчитанный по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,20 * (n - 1),$$

где n - количество листов для уведомления.

$$k_1 = 1,0 + 0,20 * (3 - 1) = 1,4$$

$$CV = Cat * k_1.$$

$$Цвет = 11,33 * 1,4 = 15,86 \text{ руб.}$$

$$St. = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$Cв = (1,4 * 40,64) + (3 * 15,86) = 104,47 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда при уведомлении правообладателей о смежных земельных участках:

$$ONZT = a + (b * k1)$$

$$ONZT = 1,50 + (0,50 * 1,4) = 2,2 \text{ чел.-дн.}$$

5.1.6 Определение стоимости работ по изготовлению граничных маркеров и наземных ориентиров

Единица измерения: «а» - набор, «б» - 1 граничный знак

Индекс «а» вводится коэффициентом $k1$ с количеством опорных точек (символов) более 10, рассчитанным по формуле:

$$k1 = 1,0 + 0,05 * (n-10),$$

где n - количество контрольных точек (символов), необходимых для проведения съемки объекта.

$$k1 = 1,0 + 0,05 * (0,4 - 10) = 0,52$$

В индикаторе «б» вводится коэффициент $K2$ для производства контрольных точек длиной менее 2,0 метров:

$$k2 = 1,0 + 0,50 * (n-2), (3,21)$$

где n длина опорной точки, м.

$$k2 = 1,0 + 0,50 * (0,4 - 2) = 0,2$$

$$TSA = \text{кат.} * K1$$

$$CA = 60,0 * 0,52 = 31,2 \text{ руб.}$$

$$CV = Zet * k2.$$

$$CV = 25,0 * 0,2 = 5 \text{ руб.}$$

$$Cв = (a * x1) + (б * x2) \text{ св} = (0,4 * 31,2) + (4 * 5) = 32,48 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда на изготовление граничных маркеров и наземных ориентиров:

$$ONZT = (a * k1) + (b * k2)$$

$$ONZT = (1,2 * 0,52) + (0,50 * 0,2) = 0,724 \text{ человекадн.}$$

5.1.7 Определение стоимости работ по полигонометрическому ходу

Единица измерения

nt: «а» - объект, «б» - 1 км пути.

В показателе «b» вводится коэффициент k_1 для 3 стоящих точек на 1 км пути, рассчитываемый по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,08 * (n-3),$$

где n - количество точек (знаков) на 1 км.

$$k_1 = 1,0 + 0,08 * (4 - 3) = 1,08$$

$$CA = 324,30 \text{ руб.}$$

$$CV = \text{кат.} * K_1$$

$$CV = 107,9 * 1,08 = 116,53 \text{ руб.}$$

$$St. = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$C_b = (1 * 324,30) + (0,181 * 116,53) = 364,61 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых трудозатрат по полигонометрическому курсу:

$$ONZT = a + (b * k_1)$$

$$ONZT = 10,8 + (3,60 * 1,08) = 14,69 \text{ чел. дн}$$

5.1.8 Определение объемов и стоимости работ по закладке межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии

Единица измерения: «а» - объект, «в» - 1 межевой знак

В показатель «в» вводится коэффициент k_1 при условиях, что расстояние между межевыми знаками (реперами) не равно 1 км, рассчитываемый по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,10 * (n - 1),$$

где n – расстояние между знаками, км.

$$k_1 = 1,0 + 0,10 * (0,346 - 1) = 0,93$$

В показатель «в» вводится коэффициент $k_2 = 0,40$ при установке знаков без рытья ям (при забивке в грунт металлических труб или знаков).

$$Ц_a = 327,0$$

$$Ц_b = Ц_{\text{кат.}} * k_1 * k_2$$

$$Ц_b = 90 * 0,93 * 0,40 = 33,48 \text{ руб.}$$

$$Ст. = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$C_{т.} = (1 * 327,0) + (4 * 35,64) = 458,04 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда по закладке межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии:

$$ОНЗТ = a + (b * k_1 * k_2)$$

$$ОНЗТ = 2,9 + (0,8 * 0,93 * 0,40) = 3,19 \text{ чел. дн.}$$

5.1.9 Определение стоимости работ по определению координат характерных точек границ земельного участка геодезическими методами с применением прибора спутникового наведения

Рельеф местности спокойный, заселенность свыше 30 %, сеть дорог средне развита. Местность застроена индивидуальными жилыми зданиями.

Единица измерения: «а» - 4 точки.

$$Ц_a = 21,00 \text{ руб.}$$

$$C_{т.} = a * x_1$$

$$C_{т.} = 4 * 21,00 = 84,00 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда по определению координат характерных точек границ земельного участка геодезическими методами с применением прибора спутникового наведения:

$$ОНЗТ = (a + b)$$

$$ОНЗТ = (0,61 + 0) = 0,61 \text{ чел. дн.}$$

5.1.10 Определение стоимости работ по вычерчиванию графической части проекта межевого плана земельного участка

Единица измерения: «а» - объект, «в» - 1 кв. дм. плана.

В показатель «в» вводится коэффициент k_1 , при котором объект размещен на нескольких планшетах (листах), рассчитываемый по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,05 * (n - 1),$$

где n – количество планшетоу, ед. измерения, шт.

$$k_1 = 1,0 + 0,05 * (3 - 1) = 1,10$$

$$\Pi_a = 35,30 \text{ руб.}$$

$$\Pi_b = \Pi_{\text{Икат.}} * k_1$$

$$\Pi_b = 11,4 * 1,11 = 12,54 \text{ руб.}$$

$$\text{Ст.} = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$\text{Ст.} = (1 * 35,3) + (18,6 * 12,54) = 268,54 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда по вычерчиванию графической части проекта межевого плана земельного участка

$$\text{ОНЗТ} = a + (b * k_1);$$

$$\text{ОНЗТ} = 1,90 + (0,60 * 1,1) = 2,56 \text{ чел. дн.}$$

5.1.11 Определение стоимости работ по закреплению границ земельного участка долговременными межевыми знаками

Единица измерения: «а» - 1 объект, «в» - межевой знак.

В показатель «в» вводится коэффициент k_1 при условии, что установление готовых межевых знаков на глубину 1,0м рассчитываемый по формуле:

$$k_1 = 1,0 + 0,60 * (n-1),$$

где n – глубина установки знака, м.

$$k_1 = 1,0 + 0,60 * (0,7 - 1) = 0,856$$

Цены рассчитаны на установление межевых знаков в объеме 20 шт., при меньшем объеме в показатель вводится коэффициент k_2 , при меньшем объеме в показатель вводится коэффициент k_3 , при условии, что расстояние между межевых знаков (реперов) менее 1 км. Рассчитывается по формуле:

$$k_2 = 1,0 + 0,04 * (20 - n),$$

где n – количество знаков, установленных на объекте, шт.

$$k_2 = 1,0 - 0,04 * (20 - 4) = 1,64$$

Цены установлены на условии, при котором объект расположен на удалении более 30 км от организации исполнителя. При меньшем расстоянии в показатель «а» и «в» вводится понижающий коэффициент k_3 рассчитываемый по формуле:

$$k_3 = 1,0 - 0,01 * (30 - n),$$

где n- расстояние до объекта от организации исполнителя, км.

$$k_3 = 1,0 - 0,01 * (30 - 12) = 0,81$$

Цены предусматриваются на установление межевых знаков с расстоянием между ними 1 км. При иных условиях в показатель «в» вводится коэффициент K_4 рассчитываемый по формуле:

$$k_4 = 1,0 - 0,10 * (n - 1),$$

где n-расстояние между межевыми знаками, км.

$$k_4 = 1,0 - 0,10 * (0,157 - 1) = 0,91$$

Цены рассчитаны на установление межевых знаков, грунтовых реперов и полигонометрии с закладкой внутренних центров. При установке знаков без рытья ям, металлических труб или знаков в показатель «в» вводится коэффициент $k_5 = 0,40$

$$Ц_a = Ц_{\text{кат.}} * k_2 * k_3$$

$$Ц_a = 327,0 * 1,64 * 0,81 = 434,38 \text{ руб.}$$

$$Ц_b = Ц_{\text{кат.}} * (k_1 * k_3 * k_4 * k_5)$$

$$Ц_b = 22,1 * (0,856 * 0,81 * 0,91 * 0,40) = 5,57 \text{ руб.}$$

$$Ст. = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$Ст. = (1 * 434,38) + (4 * 6,93) = 462,1 \text{ руб.}$$

Определение общественно необходимых затрат труда при составлении и вычерчивании плана границ землепользования:

$$ОНЗТ = a * k_2 * k_3 + (b * k_1 * k_3 * k_4 * k_5)$$

$$ОНЗТ = (2,9 * 1,64 * 0,81) + (0,80 * 0,856 * 0,81 * 0,91 * 0,40) = 4,05 \text{ чел. дн.}$$

5.1.12 Определение стоимости работ по вычерчиванию планов горизонтальных съемок

Единица измерения: «а» - объект, «в» - 1 кв. дм. плана.

В показатель «в» вводится коэффициент k_1 , рассчитываемый по формуле:

$$k_1 = 1,20 + 0,01 * (n-80),$$

где n – количество контуров на 1 кв. дм плана

$$k_1 = 1,20 + 0,01 * (70,5-80) = 1,1$$

Цены рассчитаны для условий, при которых объект работы составляет более 10 кв. м.

Цены рассчитаны на вычерчивание планов, размещенных на одном листе (планшете).

Цены рассчитаны на вычерчивание планов, изготовленных в карандаше. При иных условиях в показатель «в» вводится коэффициент $k_3 = 0,95$.

Цены рассчитаны на вычерчивание планов в масштабе 1: 10000, при вычерчивании планов в других масштабах в показатель «в» вводится коэффициент $k_4 = 0,80$.

$$Ц_a = Ц_{\text{Пкат.}}$$

$$Ц_a = 111,00 \text{ руб}$$

$$Ц_b = Ц_{\text{Пкат.}} * k_1 * k_3 * k_4$$

$$Ц_b = 45,0 * 1,1 * 0,95 * 0,80 = 92,8 \text{ руб.}$$

$$\text{Ст.} = (a * x_1) + (b * x_2)$$

$$\text{Ст.} = 111,0 + (70,5 * 37,62) = 1043,97 \text{ руб.}$$

Определение общественно-необходимых затрат труда по вычерчиванию планов горизонтальных съемок

$$\text{ОНЗТ} = a + (b * k_1 * k_3 * k_4)$$

$$\text{ОНЗТ} = 2,2 + (0,90 * 1,1 * 0,95 * 0,80) = 2,95 \text{ чел. дн.}$$

5.1.13 Определение стоимости работ при оформлении проекта межевого плана

Единица измерения: «а» - 1 межевой план.

$$C_{т.} = (a * x_1);$$

$$C_{т.} = (1 * 22,58) = 22,58 \text{ руб.}$$

Определение общественно-необходимых затрат труда при оформлении проекта межевого плана

$$ОНЗТ = (a + b)$$

$$ОНЗТ = (1+0) = 1 \text{ чел. дн.}$$

5.2 Сметы на выполнение кадастровых работ

5.2.1 Сметный расчет на выполнение полевых работ

Форма № 2п

Приложение к техническому заданию на межевание земель
(договору, дополнительному соглашению)

СМЕТА № 1

На проектные (изыскательские работы)

Наименование здания, сооружения, стадия проектирования, этапа, вида проектных или изыскательских работ **Хостел**

наименование проектной (изыскательской) организации **Казанский филиал ФГБУ "РОСЛЕСИНФОРГ"** Наименование организации заказчика **Сергеев Александр Игоревич**

№	Характеристика здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, %, параграфов и пунктов указаний к разделу «Сборник цен и общественно необходимых затрат труда на изготовление проектной и изыскательской продукции земельного кадастра и мониторинга земель»	Расчет стоимости $C=(ax_1+bx_2)K_i$	Стоимость, руб.
1	Полевое обследование объекта кадастровых работ	т.н.р.в.п.1.2, т.2	$(1*22,58)$	22,58
2	Изготовление межевых знаков и грунтовых реперов	ч.І, гл.ІІ, п.1, т.8	$(0,4*31,2)+(4*5)$	32,48
3	Полигонометрические	ч.І, гл.І, п.1, т.1	$(1*324,3)+(0,346*116,53)$	364,61

	ходы			
4	Кадастровые работы по определению координат характерных точек границ земельного участка геодезическим методом с применением прибора спутникового наведения	ч.II, гл.III, п.2, т.8	(4*21,00)	84,00
5	Закладка межевых знаков, грунтов реперов, центров полигонометрии	ч.I, гл.2, п.9	(1 * 327) + (4 * 32,76)	458,04
6	Согласование местоположения границ земельного участка с правообладателями смежных земельных участков с установлением границ	ч.II, гл.II, п.11.3, т.17	(1*318,4)+(3*11,70)	353,50
7	Закрепления границ земельного участка долговременными межевыми знаками	ч.I, гл.II, п.2, т.9	(1*434,38)+(4*5,57)	462,10
	Всего			1777,31
	Примечание			76254,37
	НДС 18 %			13725,78
	Итого			91757,46

Итого по смете: Девяносто одна тысяча семьсот пятьдесят семь рублей 46 копеек.

Примечание*Согласно письма Минстроя России № 4688-ХМ/05 от 12.10.2019г.рекомендуемый индекс изменения стоимости изыскательских работ для строительства в размере 42,91 к базисным ценам, рассчитываемым по сборнику цен и общественно-необходимых затрат труда на изготовление проектных и изыскательной продукции землеустройства, земельного кадастра и мониторинга земель [9].

Главный инженер
проекта: _____

Р.Я.Юсупов

(подпись, инициалы, фамилия)

Составитель сметы: И.И.Кашапов**5.2.2 Сметный расчет на выполнение камеральных работ**

Форма № 2п

Приложение к техническому заданию на межевание земель
(договору, дополнительному соглашению)**СМЕТА № 2**

На проектные (изыскательские) работы

Наименование здания, сооружения, стадия проектирования, этапа, вида проектных или изыскательских работ: **Хостел**Наименование проектной (изыскательской) организации **Казанский Филиал ФГБУ «РОСЛЕСИНФОРГ»**. Наименование организации заказчика **Сергеев Александр Игоревич**

№	Характеристика здания, сооружения или виды работ	Номер частей, глав, таблиц, %, параграфов и пунктов указаний к разделу «Сборник цен и общественно необходимых затрат труда (ОНЗТ) на изготовление проектной и изыскательской продукции земельного кадастра и мониторинга земель»	Расчет стоимости $C=(ax_1+bx_2)K_i$	Стоимость, руб.
1	Сбор и изучение документов (материалов) о земельном участке (участках)	т.н.р.в., п. 1.1, т.1	$(1*22,58)+(1*11,33)$	33,91
2	Анализ градостроительной, землеустроительной документации по образованию новых земельных участков	т.н.р.в., п. 1.3, т.3	$(1*11,29)+(5*23,12)$	126,89
3	Составление разбивочного чертежа	т.н.р.в., п. 1.4, т.4а	$(2*12,46)+(1*3,06)$	27,98
4	Уведомление правообладателей смежных земельных участков	т.н.р.в., п. 1.5, т.5	$(1,4*40,64)+(2*15,86)$	88,61
5	Вычерчивание графической части проекта межевого плана земельного участка	ч.II, гл.V, п.5, т.40	$(1,0*35,3)+(18,6*12,54)$	258,54
6	Вычерчивание планов горизонтальных съемок	ч.VIII, гл.20, п.1	$(1*111,00)+(24,8*16,28)$	1043,97
7	Оформление проекта межевого плана	т.н., гл.9, п.5, т.17	$(1*22,58)$	22,58
	Всего			1636,47
	Примечание			47015,78
	НДС 18%			8462,84
	Итого			57115,09

Итого по смете: Пятьдесят семь тысяч сто пятнадцать рублей 10 копеек
(сумма прописью)

Примечание* Согласно письма Минстроя России № 4688-ХМ/05 от 12.10.2019г., рекомендуемый индекс изменения стоимости изыскательских работ для строительства в размере **28,73** к базисным ценам, рассчитываемым по сборнику цен и общественно-необходимых затрат труда на изготовление проектных и изыскательной продукции землеустройства, земельного кадастра и мониторинга земель. [9].

Главный инженер проекта: Р.Я. Юсупов
(подпись, инициалы, фамилия)

Составитель сметы: И.И. Кашапов
(подпись, инициалы, фамилия)

5.2.3 Сводная смета на проектно-изыскательские работы

Форма № 2п

(форма сводной сметы на проектные и изыскательские работы)

Приложение к техническому заданию на межевание земель

(договору, дополнительному соглашению)

СМЕТА № 3

На проектные (изыскательские работы)

Наименование строительства и стадии проектирования **Хостел**

Наименование проектной организации – генерального проектировщика

Казанский филиал ФГБУ «РОСЛЕСИНФОРГ».

Наименование организации заказчика **Сергеев Александр Игоревич**

№	Перечень выполняемых работ	Характеристика проектируемого объекта	Ссылка на № смет по формам № 2п и №3п	Стоимость работ, руб.		
				изыскательских	проектных	всего
1	2	3	4	5	6	7
1	Сбор и изучение документов (материалов) о земельном участке (участках)	—	№2	—	33,91	33,91
2	Полевое обследование объекта кадастровых работ	—	№1	22,58	—	22,58
3	Анализ градостроительной, землеустроительной документации по образованию новых земельных участков	—	№2	—	126,89	126,89
4	Составление разбивочного чертежа	—	№2	—	27,98	27,98
6	Изготовление межевых знаков и грунтовых реперов	—	№1	32,48	—	32,48
7	Полигонометрические ходы	—	№1	364,61	—	364,61
8	Определение объемов стоимости работ по закладке межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии	—	№1	458,04	—	458,04
9	Определение стоимости работ по определению координат характерных	—	№1	84,0	—	84,00

	точек границ земельного участка геодезическими методами с применением GNSS/GPS приемника LeicaGS14 3.75G					
10	Вычерчивание графической части проекта межевого плана земельного участка	—	№2	—	268,54	268,54
11	Согласование местоположения границ земельного участка с правообладателями смежных земельных участков с установлением границ	—	№1	353,5	—	353,50
12	Закрепления границ земельного участка долговременными межевыми знаками	—	№1	462,1	—	462,10
13	Вычерчивание планов горизонтальных съемок	—	№2	—	258,54	258,54
14	Оформление проекта межевого плана	—	№2	—	22,58	22,58
	Всего					3413,78
	Примечание					123270,15
	НДС 18%					22188,62
15	Итого					148872,55

Итого по смете: Сто сорок восемь тысяч четыреста тридцать семь рублей 70 копеек

(сумма прописью)

Руководитель проектной организации А.Я.Юсупов
(подпись, инициалы, фамилия)

Главный инженер проекта Р. Я. Юсупов
(подпись, инициалы, фамилия)

М. П. «11» июня 2019 г.

Ответственный представитель заказчика А.И.Сергеев
(подпись, инициалы, фамилия)

М. П. «11» июня 2019 г.

5.2.4 Калькуляция затрат на производство выполненных работ

Таблица 11

№ п/п	Статьи расходов	Результаты в рублях	Удельный вес статьи расходов общей себестоимости, %
	I Основные расходы		
1	Основная заработная плата производственных рабочих и ИТР	14851,80	8,67
2	Дополнительная заработная плата	4611,98	2,70
3	Отчисления в фонд социального страхования	4953,61	2,90
4	Полевые довольствия	9565,60	5,60
5	Материалы	23948,17	14,02
6	Амортизация основных фондов	30763,66	18,01
7	Износ малоценных и быстро изнашивающихся предметов и сменного оборудования	20497,722	12,00
8	Услуги подсобного и вспомогательного производства	11615,37	6,80
9	Транспорт	3416,87	2,00
10	Прочие расходы	24326,67	14,2
	Итого основных расходов	148872,55	86,90
	II Накладные расходы (13,1% от основных расходов)	19353,43	13,10
	Всего фактическая себестоимость	71314,78	100

5.2.5 Калькуляция объемов выполненных работ

Таблица 12

№ п/п	Наименование работ и затрат	Единица измерения	Количество	ОНЗТ за единицу чел. дн.	Расчет стоимости: $ОНЗТ = a k_i + b k_i$	ОНЗТ за выполненную работу чел. Дн
1	2	3	4	5	6	7
I Полевые работы						
1	Полевое обследование объекта кадастровых работ	«а» 1 объект	1 объект	«а» 1,0	(1 +0)	1,0
2	Изготовление межевых знаков и грунтовых реперов	«а» 1 комплект «в» 1 межевой знак	0,4 комплекта 4 межевых знаков	«а» 1,2 «в» 0,50	$(1,2*0,52) + (0,50*0,2)$	0,724
3	Полигонометрические ходы	«а» 1 объект «в» 1 км хода	1 объект $L=0,346$ км.	«а» 10,8 «в» 3,6	$10,8 + (3,6 * 1,08)$	14,69
4	Закладка межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии	«а» объект «в» 1 межевой знак	1 объект 4 межевых знаков	«а» 2,9 «в» 0,8	$2,9 + (0,8 * 0,93 * 0,40)$	3,19
5	Определение координат характерных точек границ земельного участка геодезическим методом с применением прибора спутникового наведения	«а» 1 точка	«а» 1 точка	«а» 0,61	(0,61+0)	0,61
6	Согласование местоположения границ земельного участка с правообладателями смежных земельных участков с установлением границ	«а» 1 объект кадастровой работы «в» согласование с одним лицом	1 объект 2 смежных землепользователя	«а» 10,1 «в» 0,30	$(10,01*1,6) + (0,30*1,50)$	16,466
7	Закрепления границ земельного участка долговременными, межевыми знаками	«а» 1 объект «в» 1 межевой знак	1 объект 4 межевых знаков	«а» 2,9 «в» 0,80	$(2,9*1,64*0,81) + (0,80*0,856*0,91*1,06*0,40)$	4,05

	Итого по полевым работам					40,73
II Камеральные работы						
8	Сбор и изучение документов (материалов) о земельном участке (участках)	«а» земельный участок «в» вид документа (материала)	1 земельный участок 1 документов	«а» 1,0 «в» 0,05	$1,0 + (0,05 * 1,0)$	1,05
9	Анализ градостроительной, землеустроительной документации по образованию новых земельных участков	«а» земельный участок «в» вид документации	1 земельный участок 5 документаций	«а» 0,50 «в» 0,30	$0,50 + (0,3 * 3,4)$	1,52
10	Составление разбивочного чертежа	«а» 1 объект «в» 0,1 км хода	1 объект $L = 0,306$ км.	«а» 0,60 «в» 0,009	$(0,60 * 0,92) + 0,009$	0,561
12	Вычерчивание графической части проекта межевого плана земельного участка	«а» 1 объект «в» 1 кв.дм.плана	1 объект $d = 18,6$ кв.дм.	«а» 1,9 «в» 0,60	$1,9 + (0,60 * 1,0)$	2,56
13	Вычерчивание планов горизонтальных съемок	«а» 1 объект «в» 1 кв.дм.плана	1 объект $d = 24,8$ кв.дм.	«а» 2,2 «в» 0,90	$2,2 + (0,90 * 1,1 * 0,95 * 0,80)$	2,95
14	Оформление проекта межевого плана	«а» 1 межевой план	1 межевой план	«а» 1,0	$(1 + 0)$	1,0
	Итого по камеральным работам					11,84
	Всего по калькуляции					52,571

5.3 Организация и планирование кадастровых работ

5.3.1 Основные этапы организации кадастровых работ

В топографо-геодезическом предприятии работа должна быть организована так, чтобы с наименьшими затратами сил и средств выполнять в установленные сроки план работы, обеспечить рост производительности труда и повышения качества продукции, при этом необходимо: ритмическая работа всех подразделений, рациональное использование всех материально-технических средств, правильная расстановка кадров, учёт и отчётность.

На каждом объекте работ деятельность предприятия начинается с составления технического проекта и сметы.

Для успешного выполнения годового планового задания предприятие ежегодно разрабатывает: технический, финансовый, профессиональный план, представляющий собой комплексный план технической, производственной, хозяйственной, финансовой и организационной деятельности предприятия.

Экспедиции и цеха проводят подготовку к предстоящим работам. Прежде всего, они рассчитывают мощность бригад, определяют потребность в кадрах, материалах, в технических транспортных средствах, разрабатывают рабочие проекты и мероприятия по повышению качества, уделяя особое внимание разработке вопросов по технике безопасности. После этого экспедиция проводит организационные мероприятия, укомплектование партий и бригад ИТР, подготовка транспортных средств, заключение разного рода договоров и трудовых соглашений. Все эти перечисленные работы относятся к подготовительному этапу.

На втором этапе, производственном, весь коллектив предприятия мобилизуется на выполнение плана в установленные календарные сроки, повышение производительности труда и улучшение качества выполняемых работ. Работы должны выполняться взаимосвязано технически и организационно, с таким расчётом, чтобы предотвратить или свести к

минимуму повтор или посещение исполнителем одних и тех же пунктов, проезды по одним и тем же маршрутам.

Организация рабочего места (Рис 10). Условные обозначения (Рис 11) Указания на выполнения подготовительных работы по полевому обследованию объекта кадастровых работ (таб. 11).

Разделение производственного процесса на этапы необходимо - это помогает при составлении календарного планирования, финансового плана, анализа производственно-хозяйственной деятельности, рациональной расстановке и использовании карт.

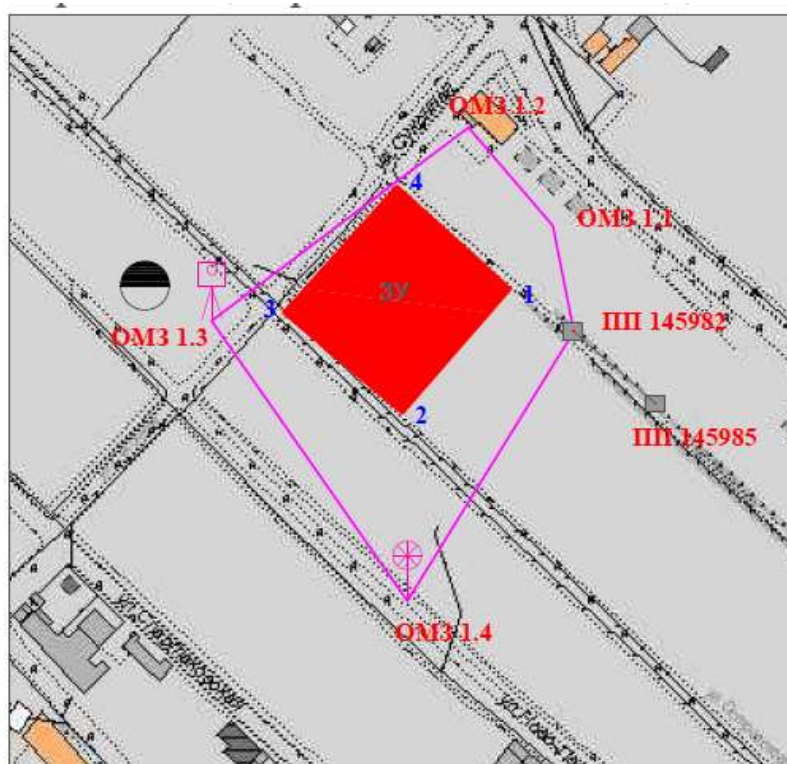


Рис. 10 Организация рабочего места

Условные изображения	Название
	GNSS/GPS приемник Leica GS14 3.75G
	Раздатчик и приемник
	Техник
	Камеральные работы
	Полевые работы
	Выходные дни

Рис. 11 Условные обозначения

Таб. 13. Указания на выполнения подготовительных работы по полевому обследованию объекта кадастровых работ

Основные технико - экономические показатели указаны в таблице 13

Таблица 13

График организации работ

Последовательность выполнения	Технологические требования	Оборудование и инструменты	Профессия	Разряд
1. Вычерчивание составных элементов графической части проекта межевого плана земельного участка обзорной карты (схемы) и плана(карты) земельного участка.	Режим труда должен быть таким, чтобы организм работающего не испытывал переутомления.	Формы Ф.1.1-Ф.1.9 компьютер HP принтер SONY	Техник	II
Воспроизведение сведений кадастрового плана соответствующей территории или кадастровой выписки о соответствующем земельном участке с указанием: -границ земельного участка, затрагиваемых кадастровых работ. -кадастровых номеров земельных участков, затрагиваемых кадастровыми работами. -границ образуемого земельного участка или земельных участков , либо границ части или частей земельного участка , либо уточняемых границ земельных участков. -площадь земельного участка.	В цехах предприятия должен быть благоприятный микроклимат. В зависимости от выполненной работы используют вентиляцию помещения. Помещение должно быть в отапливаемым в холодный период времени. Работа в цехах камерального производства требует максимального устранения всех внешних отвлекающих факторов, резких звуков и шумов.	Договор и свидетельство, паспортные данные, выписка из домовой книги, компьютер, принтер, программа Auto Cad Architecture 2014, программа CredoDat 3.0, программа Microsoft Word, каталог координат, акт согласования границ земельного участка, форма межевого плана, планы и схемы на земельный участок.	Техник	II

Наименование	Май														Июнь												
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Сбор и изучение документов (материалов) о земельном участке	■	■					■							■							■						
2. Полевое обследование объекта кадастровых работ			■	■	■																						
3. Анализ градостроительной, землеустроительной документации по образованию новых земельных участков						■		■																			
4. Составление разбивочного чертежа									■	■																	
5. Уведомление правообладателей смежных земельных участков										■																	
6. Изготовление межевых знаков и грунтовых реперов											■	■															
7. Полигонометрические ходы													■		■	■											
8. Определение объемов стоимости работ по закладке межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии																	■										
9. Определение стоимости работ по определению координат характерных точек границ земельного участка геодезическими методами с применением GNSS/GPS приемника Leica GS14 3/75 G																	■										
10. Вычерчивание графической части проекта межевого плана земельного участка																	■	■									
11. Согласование местоположения границ земельного участка с правообладателями смежных земельных участков с использованием привязки местности																			■								
12. Закрепление границ земельного участка долговременными межевыми знаками																				■							
13. Вычерчивание планов горизонтальных съемок																						■	■				
14. Оформление проекта межевого плана				—																				■	■	■	■

Рис. 12 График организации работ

5.3.2 Определение сдельной оплаты труда

I Определение тарифной ставки

$$T_c = 83,76 * 8 = 670,08 \text{ руб.}$$

где 83,76 - часовая тарифная ставка II разряда, руб.

8 - количество рабочего времени в день.

II Определение расценки на выполнение работы

$$P = T_c / \text{ОНЗТ}$$

где P - расценка за единицу работы, руб.

ОНЗТ - общественно-необходимые затраты труда на выполнение определенной работы, чел. дн.

1. Определение расценки по сбору и изучению документов (материалов) о земельном участке (участках):

$$P_1 = 670,08 / 1,05 = 638,17 \text{ руб.}$$

2. Определение расценки по полевому обследованию объекта кадастровых работ:

$$P_2 = 670,08 / 1,0 = 670,08 \text{ руб.}$$

3. Определение расценки по анализу градостроительной, землеустроительной документации по образованию новых земельных участков:

$$P_3 = 670,08 / 1,52 = 440,84 \text{ руб.}$$

4. Определение расценки по составлению разбивочного чертежа:

$$P_4 = 670,08 / 0,561 = 1194,43 \text{ руб.}$$

5. Определение расценки по уведомлению правообладателей смежных земельных участков:

$$P_5 = 670,08 / 2,2 = 275,94 \text{ руб.}$$

6. Определение расценки по изготовлению межевых знаков и грунтовых реперов

$$P_6 = 670,08 / 0,724 = 838,50 \text{ руб.}$$

7. Определение расценки по полигонометрическому ходу:

$$P_6 = 670,08 / 14,69 = 45,61 \text{ руб.}$$

8. Определение расценки по закладке межевых знаков, грунтовых реперов, центров полигонометрии

$$P_8 = 670,08 / 3,19 = 190,30 \text{ руб.}$$

9. Определение расценки по определению координат характерных точек границ земельного участка геодезическими методами и с применением прибора спутникового наведения:

$$P_9 = 670,08 / 0,61 = 995,21 \text{ руб.}$$

10. Определение расценки по вычерчиванию графической части проекта межевого плана земельного участка:

$$P_{10} = 670,08 / 2,56 = 237,14 \text{ руб.}$$

11. Определение расценки по согласованию местоположения границ земельного участка с правообладателями смежных земельных участков с установлением границ на местности:

$$P_{11} = 607,08 / 16,466 = 36,86 \text{ руб}$$

12. Определение расценки по закреплению границ земельного участка долговременными межевыми знаками:

$$P_{12} = 670,08 / 4,05 = 149,89 \text{ руб.}$$

13. Определение расценки по вычерчиванию планов горизонтальных съеомок:

$$P_{13} = 670,08 / 2,95 = 205,79 \text{ руб.}$$

14. Определение расценки по оформлению проекта межевого плана:

$$P_{14} = 670,08 / 1 = 670,08 \text{ руб.}$$

III. Определение заработной платы на выполнение всех видов работ

$$З = [(Or_2 * P_2) + (Or_5 * P_5) + (Or_6 * P_6) + (Or_7 * P_7) + (Or_8 * P_8) + (Or_{10} * P_{10})] * 1,15 + (Or_1 * P_1) + (Or_3 * P_3) + (Or_4 * P_4) + (Or_9 * P_9) + (Or_{11} * P_{11}) + (Or_{12} * P_{12})$$

Примечание* Поправочный коэффициент на выполнение полевых работ по Республике Татарстан 1,15.

где З - начисленная заработная плата, руб.

Or_1, Or_2, Or_n – объем выполненной работы, шт.

P_1, P_2, P_n – расценки работ, руб.

$$З = [(1 * 670,08) + (1 * 838,50) + (1 * 45,61) + (1 * 190,30) + (1 * 995,21) + (1 * 36,86) + (1 * 149,89)] * 1,15 + (1 * 440,84) + (1 * 1194,43) + (1 * 275,94) + (1 * 237,14) + (1 * 205,79) + (1 * 670,08) = 7027,80 \text{ руб.}$$

IV. Определение заработной платы руководителя работ

$$З_т = M_0 / D_p * D_t$$

где M_0 – месячный оклад руководителя, руб.

$$M_0 = 7550 \text{ руб.}$$

D_p - количество рабочих дней в месяце.

$D_{\text{т}}$ - количество отработанных дней в месяце.

$$З_{\text{пл. за май}} = 7550 / 22 * 14 = 4804,0 \text{ руб.}$$

$$З_{\text{пл. за июнь}} = 7550 / 25 * 10 = 3020,0 \text{ руб.}$$

$$З_{\text{пл. общ.}} = З_{\text{пл. за май}} + З_{\text{пл. за июнь}}$$

$$З_{\text{пл. общ.}} = 4804 + 3020 = 7824 \text{ руб.}$$

V. Определение основной заработной платы производственного
рабочего и ИТР

$$З_{\text{пл. пр.раб.}} + З_{\text{пл. итр}} = 7824 + 7093,22 = 14851,80 \text{ руб.}$$

Глава VI ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ОХРАНА ТРУДА

6.1 Охрана природы

ОХРА́НА ПРИРО́ДЫ, комплекс мер, ограничивающих отрицательное воздействие человеческой деятельности на природу. Часто термины «О. п.» и «охрана окружающей среды» (ОС) используются как тождественные. Проблемы О. п. стали актуальными в связи с усилением влияния на неё промышленности, транспорта, энергетики и др. факторов, разрушением природных сообществ, утратой их способности к само поддержанию, самоочищению и выполнению средо образующих и климатообразующих функций на территориях с высокой плотностью населения (Загрязнение окружающей среды). Защиты от антропогенного давления требуют все компоненты ОС: живая природа, атмосфера, пресные и морские воды, почвы и даже ближний космос.

1. В подготовительный период перед началом основных работ на строительной площадке объекта все земляные работы, перепланировка его территории и строительство зданий и сооружений выполняются в необходимой технологической последовательности, что позволит минимизировать ущерб флоре и предотвратить развитие негативных геотехнических процессов и изменений режима подземных и поверхностных вод.

2. Строительная площадка объекта оборудована организованным дренажом поверхностного стока.

3. Временные сбросы уплотненной почвы на склонах рвов в местах расположения источников и там, где просачивание грунтовых вод (без их коллектора и дренажа) не допускается.

4. Во время буровых работ, когда достигаются водоносные горизонты, необходимо принять меры для предотвращения утечки подземных вод.

5. Обработка почвы при прокладке инженерных сетей вблизи зеленых насаждений осуществляется экскаватором на пневматическом колесе с емкостью ковша не более 0,25 м³ или вручную.

6. На территории строящегося объекта не допускается вырубка древесно-кустарниковой растительности, которая не предусмотрена проектным документом, а также заполнение корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников почвой.

7. Сохраненные зеленые насаждения огорожены в радиусе 1 - 3 метра.

8. При выполнении строительно-монтажных работ на площадке запрещается сбрасывать отходы и мусор с этажей строящихся объектов технического обслуживания дорог без использования закрытых лотков и бункеров для снижения запыленности воздуха.

9. Сжигание горючих отходов, загрязняющих воздух, запрещено.

10. Для обеспечения транспортной доступности строительной площадки жилого комплекса, основные входы используются с улицы Островского.

11. В течение периода строительства проводится выборочный дозиметрический контроль строительных материалов и конструкций, используемых при строительстве объекта, до приемлемого уровня содержания радионуклидов.

12. После завершения строительных работ все отходы вывозятся в назначенные места по согласованию с органами санитарно-эпидемиологического надзора и Комитетом по охране окружающей среды.

Воздействие объекта на атмосферный воздух и характеристики источников выбросов загрязняющих веществ

Здания планируемого жилого комплекса являются общественными зданиями, поэтому воздействие на окружающую среду могут оказывать только устройства, обеспечивающие их эксплуатацию.

На месте проектируемого комплекса нет источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Жилой район обеспечен полным спектром коммунальных услуг (вода, канализация, электричество).

Источником теплоснабжения является районная котельная.

Вентиляция жилого здания является естественной приточно-вытяжной системой.

Системы связи, отопления и вентиляции проектируемого объекта не являются источниками массовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектируемый жилой комплекс не является источником вредных выбросов в атмосферу благодаря своему функциональному назначению.

Защита поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

В соответствии с техническими условиями проектируемый жилой комплекс подключен к существующим системам водоснабжения и канализации города.

Не предусмотрено сброса сточных вод в водотоки и подземные горизонты.

После реализации решений, предусмотренных в рабочем проекте, в плане сохраняется система рационального водопользования, согласно которой:

- сброс неочищенных бытовых сточных вод осуществляется в городскую канализационную систему с последующей транспортировкой на городские очистные сооружения;
- поверхностные воды сбрасываются непосредственно в сеть ливневых стоков города.

Поскольку не происходит сброса бытовых сточных вод в резервуары, характеристики последних не приводятся, а специальные меры по защите поверхностных вод не предусмотрены.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду предусмотрена система рационального водопользования для планируемого жилого комплекса:

- сброс бытовых сточных вод в бытовую канализацию в Вахитовском районе г. Казани с последующей очисткой на городских очистных сооружениях.

Таким образом, можно сделать вывод, что проектируемый жилой комплекс не окажет дополнительного негативного воздействия не только на поверхностные воды, но и на окружающую среду в целом.

Сохранение почвы

Для предотвращения активизации оползневых процессов, выпадения почвы и явления плоского смывания почвы во время проливных дождей на месте жилого комплекса должны быть предусмотрены:

1. Перед началом земляных работ и строительства фундамента их устанавливают:

- подпорные стены с максимальным использованием существующей местности;

- облицовка стен - для защиты почвы от атмосферных воздействий и осадков.

2. Поверхностный сток регулируется на месте:

- покрытие границ строительной площадки через систему штормовых сетевых лотков.

3. Для всех видах работ подпорные стенки и подпорные сооружения имеют дренаж, выполненный из гравия и щебня, в виде фильтра обратного типа для перехвата и отвода подземных вод со сбросом дренажной воды во внешнюю ливневую сеть.

4. Укрепление склонов посевом многолетних трав на слой растительного грунта.

5. Строительство бетонных бордюров по периметру зеленых насаждений.

6. В местах, где предусмотрена планировка грунта, активный слой почвы хранится для дальнейшего использования в посадочных ямах и при установке газонов.

7. На пешеходных дорожках, склоны которых выше стандартных, спроектированы лестничные спуски на землю.

Защита окружающей среды при утилизации отходов

В ходе производственной деятельности проектируемого жилого комплекса в Казани в Вахитовском районе предполагается, что будут сформированы 2 вида опасных отходов производства и потребления.

Чтобы предотвратить загрязнение почвы твердыми бытовыми отходами (ТБО), последние выбрасываются в контейнеры, а затем удаляются по мере заполнения. Контейнерные платформы должны быть расположены на бетонном основании, подняты над уровнем планирования на 10-15 см и огорожены зелеными насаждениями.

Для достижения необходимого ритма утилизации временно накопленных отходов и, тем самым, устранения потенциального источника антропогенного воздействия на окружающую среду, проект предусматривает заключение договоров со специализированными предприятиями по утилизации отходов в соответствии с требованиями экологических и санитарных норм. отходы производства и потребления и утилизации.

6.2.Безопасность жизнедеятельности при производстве кадастровых работ

Задача индустрии гигиены - устранить вредное воздействие на организм человека или хотя бы уменьшить его воздействие. Противопожарная защита тесно связана с защитой работников, поскольку пожары на рабочем месте, дома и при ударах молнии угрожают не только материальным ценностям, но и этим людям. Задача пожарной безопасности - найти наиболее эффективные методы и способы предотвращения пожаров и быстро устранить их с минимальным ущербом.

Основные шаги по защите работников на предприятии в условиях офиса: создание максимально благоприятных условий для работы (рабочее

место оборудовано в соответствии со стандартами гигиены и чистоты), оборудование рабочего помещения, обеспеченное работающими в мебели. Помещение на одного работника Общая площадь 15 м³, площадь пола - 4,5 м² с учетом бытовой техники, высокие потолки - 3,2 миллиона. Защита для женской работы: вес переноса не превышает 10 кг, в то время как не более 7 кг, при регулярном переносе каждой смены не более 7 тонн. Рабочее время в компании - для женщин 36 часов в неделю, для мужчин - не менее 40 часов в неделю.

При подаче заявки на выполнение работ и выполнении работ высокой сложности и точности, необходимой для выполнения инструкций. О выполнении команды то же самое входит в «Инструкции по безопасности журнала». Одним из ключевых шагов по защите рабочей силы в государственном офисе является соблюдение гигиенических требований к светотехнической промышленности: компания использует сочетание систем освещения: искусственного, обеспечивающего равномерное освещение по всему помещению, на которое приходится 80%, особенно света, получаемого от люминесцентных ламп, учета естественного освещения. на 20%.

6.3 Физическая культура на производстве

Непосредственно в рамках трудового процесса физическая культура в основном представлена производственной гимнастикой, которая в основном имеет три вида: вводная гимнастика, физические паузы и физические минуты. Чтобы понять их сущность и отличительные особенности, необходимо представить хотя бы в общих чертах динамику операционной эффективности в течение рабочего дня, поскольку смысл всех форм производственной гимнастики заключается прежде всего в оптимальном оперативном управлении динамикой работоспособности, содействие максимальной производительности труда без ущерба для здоровья работников.

Занятия в области спорта в составе рабочей силы организуются органами корпоративного управления организаций на крупных предприятиях и собственными силами. Спортивная секция (по видам спорта), это корпус для тела и культуры для групп, где каждый может иметь возможность получить одобрение своего врача, а также , Учебный процесс, который проводится круглогодично на протяжении многих лет. Секционные занятия проводятся не менее 3 раз в неделю, с учетом правил спорта, тренировок. Членство в группе зависит от вида спорта и степени спортивного мастерства.

Многие аспекты тела, культуры, которые могут быть применены в рабочее время для пользы работы и здоровья персонала, не получили широкого применения без введения социальной работы. , Это связано с экономическим коллапсом физической и культурной индустрии. В принципе, ясно, что лучше всего разрабатывать комплексы общего обучения и особенно включать содержательную работу с самого начала гимнастики, которая была выполнена до На ранних этапах процесса это может повысить эффективность организма и культуры в системе документов.

То же самое можно сказать с использованием функций культуры тела во время обеденного перерыва. С его максимальной продолжительностью (около часа) и хорошо организованным обедом, который, по крайней мере, половина этого времени, имеет ряд физических нагрузок, которые он может использовать для Преимущества, направленные на активизацию общего процесса заживления и оптимизации состояния организма. Для этой цели ходьба, короткие игры и спортивные занятия связаны не с тяжелой нагрузкой (настольный теннис, бадминтон), а с окончанием холодных гимнастических упражнений. Общие и специальные эффекты. Другие и другие части тела, предназначенные для лечения, регулирования, общеобразовательных схем, используемых в нерабочее время [8; 30].

Для восстановления организма после тяжелой работы, используются специальные физические упражнения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускном квалификационном работе рассмотрены сведения о геодезическом, документационном и экономическом обеспечении кадастровых работ.

В программе AutoCADArchitecture 2014 была запроектирована межевая съемочная сеть. В качестве исходных точек использовались пункты опорной межевой сети с известными координатами.

Согласно выпускному квалификационному заданию было произведено уточнение земельного участка. Межевание участка производилось с пунктов опорной межевой сети. Число межевых знаков 4.

В программе Рапогата 2003 выполнен расчет обратной геодезической задачи для составления разбивочного чертежа границ земельного участка по адресу: РТ, г. Казань, ул. Островского, 70а, кадастровый номер 16:50:011404:137.

Был разработан план благоустройства земельного участка. На нем располагаются: здание хостела, элементы благоустройства и озеленения.

По результатам межевания был оформлен межевой план.

Были составлены поэтажные планы здания, оформлены кадастровый паспорт и технический план на здание.

Выполнено техническое проектирование, рассчитана смета на выполнение кадастровых работ. Стоимость работ составила 159144,15 руб.; зарплата ИТР – 14297,08 руб.; зарплата производственного рабочего – 6473,08 рубля.

Составлена технологическая карта на выполнение работы по полевому обследованию объекта кадастровых работ.

Графическое оформление дипломного проекта проводилось на ПК с помощью программ: MSWord, AutoCADArchitecture2014. Дипломный проект содержит ____ страниц пояснительной записки, ____ страниц приложения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон от 24.07.07 №221 «О состоянии земельного кадастра»
2. ГОСТ 21.508-93 «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилых домов и гражданских сооружений»
3. ГОСТ 7.32 - 2001 «Отчет о научно-исследовательской работе», Стандарт МПК, 2000 г.
4. СНИП 11-02-96 «Инженерно-строительные изыскания» Минстроя России, ГСИИИС, 1997.
5. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 4 апреля 2011 года. № 144 »по случаю утверждения порядка кадастрового деления территории Российской Федерации и порядка присвоения недвижимого имущества кадастровым номерам»
6. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации «По случаю утверждения формы пограничного плана и требований к его составлению, примерной формы уведомления координационного совещания о положении границ земли» от 2008/11 г. / 24.Номер 412.
7. Приказ Министерства юстиции Российской Федерации от 18.02.08 №32 «По случаю утверждения форм кадастровых паспортов зданий, сооружений, зданий, помещений, земельных участков».
8. Приказ Министерства экономического развития Российской Федерации от 09.09.2010 №403 «По случаю утверждения формы технического плана здания и требований к его подготовке».
9. Письмо Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному строительству от 23.01.2007 № СЦ-184/02.
10. ПТБ - 88 «Стандарты безопасности для топографо-геодезических работ»

11. Типичные правила расчетного времени на выполнение кадастровых работ при составлении плана промежуточного плана 2003. - 37с.
12. . Инструкции для топографической фотографии в масштабе 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000, 1: 500. 1985.
13. Земельный кодекс Российской Федерации, принятый Государственной Думой от 25.10.2001 N 136-ФЗ (ред.)
14. СНИП 2.08.02 - 89 "Общественные здания" Министерства строительства России, ГШИИС, 1990.
15. Результаты кадастровой оценки состояния земель Казани.
16. Сборник цен и трудозатрат, необходимых компании (ОНЗТ) для производства продукции для проектирования и обследования землеустройства, земельного кадастра и мониторинга земель. - М., ОАО "Новости Земли", 1996, - 319 с;
17. Брыкин П.А. "Экономика, организация и планирование топографической продукции". - М.: Внутренние органы, 1977. - 286:.
18. Варламовский «Кадастр». Том 1. Теоретические основы государственного кадастра. Опубликовано Колосса, 2007. - 383 с.
19. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия города Казани. Монография. Научное издательство: А.И. Шевелева, Казань 2009.
20. Золотов Е.В., Скогорев Р.Н. "Градостроительный кадастр". - М.: Архитектура - С, 2008. - 176с.
21. Кадастровая работа. Технология и организация: учебное пособие / Л. И. Коротеева, 2-е изд. - Ростов Н. - Д.: Феникс. 2007. - 158 с. - (Высшее образование)
22. Неумывакин Ю. К., М. Н. Перский "Земельно-кадастровые и геодезические работы". Колосс, 2006.
23. <https://best-stroy.ru/docs>
24. <https://rosreestr.ru/site/press/news/kak-postavit-na-gosudarstvennyy-kadastrovyuy-uchet-zemelnyy-uchastok/>
25. https://www.zemvopros.ru/page_12668.htm

ПРИЛОЖЕНИЯ