

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»  
Новосибирский техникум геодезии и картографии  
(НТГиК СГУГиТ)

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ:  
по (профилю специальности) в форме практической подготовки

по специальности **21.02.20 Прикладная геодезия- направленность  
Аэрофотогеодезия**

Форма обучения: очная  
Группа: АФГ 11-22

Обучающийся:

Петров Олег Иванович  
(фамилия, имя, отчество)



подпись

Новосибирск 2026

**ДНЕВНИК  
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
по (профилю специальности) в форме практической подготовки**

Обучающийся: Петров Олег Иванович

группа АФГ 11-22

специальность: 21.02.20 Прикладная геодезия - направленность Аэрофотогеодезия

форма обучения: очная

вид практики: производственная практика

тип практики: производственная практика (по профилю специальности)

способ проведения практики: стационарная

Место прохождения практики: Общество с ограниченной ответственностью группа компаний «ЗемГеоКад», г. Новосибирск.

Сроки прохождения практики: с 11.05.2026 по 01.08.2026.

| Дата       | Краткое описание вида выполняемых работ  |
|------------|--|
| 11.05.2026 | Ознакомительный день. Обустройство рабочего места. Ознакомление с техникой безопасности.       |
|            | Выполнение работ по полевому обследованию пунктов геодезических сетей. Выезд в поле.           |
|            | Выполнение работ по полевому обследованию пунктов геодезических.                               |
|            | Обновление топографических планов.   |
|            | Создание топографических планов.   |
|            | Автоматизация полевых измерений.   |
|            | Сбор и систематизация топографо-геодезической информации.                                      |
|            | Разработка проектов съемочных работ.   |
|            | Дешифрирование аэрокосмических снимков   |
|            | Выполнение камеральных работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. |
|            | Работа в программе Кредо Топография  |
|            | Оформление проекта   |
|            | Составление межевого плана.  |
|            | Составление отчета для Образовательной организации.  |
| 01.08.2026 | Подпись всех документов (направления)  |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 4  |
| ГЛАВА 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ<br>ФИРМЫ ООО «ЗЕМЛЯ-СЕРВИС» .....        | 6  |
| ГЛАВА 2. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ.....   | 15 |
| ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ<br>ПОДСИСТЕМ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ..... | 20 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....  | 23 |
| СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....  | 24 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ А .....  | 25 |

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с учебным планом я, Петров Олег Иванович, проходил практику в обществе с ограниченной ответственностью группа компаний «ЗемГеоКад» на протяжении 13 недель с 11.05.2026 по 01.08.2026.

Руководителем практики от организации выступил генеральный директор Петров Иван Сергеевич.

Производственная практика является неотъемлемой частью учебного процесса. В ходе ее прохождения студент получает углубление и закрепления знаний и профессиональных навыков, полученных в процессе обучения на основе изучения практических ситуаций.

Преддипломная практика пишется после прохождения производственной, непосредственно перед написанием дипломной работы. Целью данной практики является не только изучение практических ситуаций, но и сбор и анализ материала, необходимого для будущего дипломного проекта.

Цели производственной практики:

1. Закрепление знаний, полученных студентами в процессе обучения в вузе, путем самостоятельного творческого выполнения задач, поставленных программой практики.

2. Выработка умения пользоваться полученными знаниями для решения производственных задач, в частности, приобретение практических навыков профессии, необходимых для последующей деятельности.

3. Познакомиться с предприятием, его историей, видами деятельности, организационно – экономической структурой, системой управления и системой планирования.

4. Изучить специальную литературу и нормативную документацию по специальности.

Задачи производственной практики:

1. Охарактеризовать предприятие, раскрыть особенности управления, существующей системы планирования на предприятии, дать общую оценку достижений и имеющихся проблем в организации.

2. Собрать, обобщить и систематизировать материалы, необходимые для работы в соответствии с индивидуальным заданием.

3. Приобрести практические навыки, знания, умения и опыт, необходимые для профессиональной деятельности.

Тема и содержание задания практики заключалось в изучении геодезических и земельно-кадастровых работ, а именно: межевание земельных участков, постановка на кадастровый учет и регистрация объектов недвижимости.

## ГЛАВА 1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ФИРМЫ ООО «ЗЕМЛЯ-СЕРВИС»

ООО «ЗемГеоКад» предоставляет услуги в сфере землеустроительных, кадастровых и геодезических работ, земельного и городского кадастра, межевания и операций с недвижимостью.

ООО «ЗемГеоКад» осуществляет землеустроительные работы на основании лицензии, выданной Федеральным агентством геодезии и картографии.

ООО «ЗемГеоКад» является членом СРО.

ООО «ЗемГеоКад» имеет функции кадастрового инженера (имеет право осуществлять кадастровые работы) в отношении земельных участков и строений.

ООО «ЗемГеоКад» пользуется новейшими геодезическими приборами, выпускаемые ведущими мировыми производителями (Sokkia, Javad), а также лицензионными программами обработки геодезических измерений (MapInfo, Bazis и др.).

Руководство компании имеет широкий спектр административных связей в области землеустройства и кадастра на высшем уровне.

Фирма проводит следующие виды работ:

1. Межевание земель
2. Землеустроительные работы
3. Обмер границ участка
4. Составление кадастровых планов и технических паспортов участков
5. Постановка объекта на кадастровый учет
6. Восстановление и вынос границ участка в натуру
7. GPS определение координат
8. Раздел и объединение участков
9. Оформление земель в СНТ и т.д.
10. Перерегистрация участка
11. Формирование новых участков

## 12. Землеустроительная экспертиза

Наиболее частыми работами в фирме являются изготовление технического плана, межевого плана и акта обследования. Я расскажу о некоторых видах работ.

### Межевание земель

Межевание земельных участков - это целый комплекс работ, который представляет собой установление (восстановление), закрепление на местности границ участков, определение их площади и местоположения, а также камеральную обработку полученных измерений и подготовку документов на земельный участок.

Межевание земель, как комплекс, включает в себя и землеустройство, и геодезию, и кадастровые работы. Для того чтобы получить кадастровый паспорт, необходимо произвести межевание территории. Примерный порядок межевания земельного участка выглядит так:

- сбор и анализ, необходимой для проведения межевания информации (заказ сведений на участок и его смежников из государственного земельного кадастра – ГЗК, рекогносцировка местности и сбор исходных пунктов геодезической привязки (реперов) и др.);
- извещение и согласование с теми лицами, чьи права могут быть затронуты при проведении межевания (по договоренности с Клиентом);
- геодезическая съемка земельного участка;
- обработка полученных результатов, полученных в результате межевания, в камеральных условиях;
- подготовка специального документа, содержащего максимальную информацию по земельному участку (межевой план);
- сдача межевого плана в проверяющий государственный орган для вынесения решения о выдаче кадастрового паспорта.

Межевание ведется в рамках работ по землеустройству в соответствии с Земельным и Градостроительным кодексами РФ, Положением о проведении территориального землеустройства, положением о порядке установления

границ землепользований в застройке городов и других поселений, инструкцией по межеванию земель и другими нормативно-техническими документами в сфере территориального землеустройства. Межевание земель выполняют проектно-изыскательные отделения Роснедвижимости, а также юридические и физические лица, получившие лицензии на право осуществления геодезической и картографической деятельности.

Межевание земельного участка проводится в соответствии с заданием на выполнение работ.

Все, что связано с изменением форм земельных отношений, должно опираться на профессиональное и законное межевание. (купля-продажа, наследование, приватизация, дарение, объединение, разделение и д.р.) – все эти процессы неосуществимы без межевания, проведенного по всей строгости государственного законодательства РФ. Также любые землестроительные работы должны сопровождаться проведением межевания.

Проведение межевания необходимо в таких случаях, как

- оформление сделки на земельный участок (купля-продажа, мены, дарение, аренда и др.);
- оформление прав на земельный участок (подготавливается кадастровый план для дальнейшей регистрации права);
- объединение или раздел земельного участка (по результатам межевание);
- уточнение границ земельного участка (увеличение участка или уменьшение его площади и др.);
- установление на местности границ участка (устанавливаются межевые знаки по границе участка при их отсутствии);
- разрешение земельных споров по границе участка (экспертиза для суда).

При этом необходимо помнить, что:

- проводить межевание имеют право только квалифицированные специалисты совместно с геодезистами, землеустроителями и – что особенно важно – при соответствующей юридической поддержке.

- Каждый конкретный вопрос, связанный с проведением межевания, нуждается в особенном подходе и, проще говоря, уникален.

### Межевой план

Межевой план имеет форму, установленную Приказом Министерства экономического развития №412 от 24 ноября 2008 г., согласно которой производится разработка схемы земельного участка для строительства и реконструкции объекта. Если план отсутствует, ни один земельный участок не может быть продан, перестроен. Межевой план позволяет продавать и использовать земельный участок по собственному усмотрению. Межевой план дает право приватизировать государственные участки земли, на которых находятся частные строения. Межевой план подразумевает нанесение на план-схему границ определяемой территории. Межевой план всегда имеет границы, которые определяются при помощи высокоточного оборудования в режиме реального времени. После того, как межевой план составлен, схема представляется для внесения информации в реестр. В этом отношении кадастровый учет представлен последовательной процедурой, которая подразумевает межевание земель и последующую регистрацию.

### Технический план

Технический план объекта недвижимости 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 (Федеральный закон Российской Федерации от 24 июля 2007 г. N221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости").

Технический план необходим для постановки на государственный учет и получения кадастрового паспорта на следующие виды объектов недвижимости:

- вновь построенные здания, сооружения (жилые и нежилые, коммерческие, линейные и т.д.);
- на помещения (квартиры в многоквартирном доме, гаражные боксы в ГСК, жилые и нежилые помещения, находящиеся внутри зданий или строений и т. д.);
- объекты незавершенного строительства (в случае необходимости регистрации права собственности, например, для продажи);
- а также при внесении изменений в имеющийся кадастровый паспорт для исправления ранее допущенной ошибки или после проведенной реконструкции, перепланировки объекта недвижимости.

В зависимости от вида объекта недвижимости кадастровый инженер изготавливает различные виды технических планов:

1. на помещение;
2. на здание;
3. на сооружение;
4. на объект незавершенного строительства.

При изготовлении плана на помещение кадастровый инженер при помощи геодезических методов определяет местоположение помещения в пределах этажа здания или сооружения, либо в пределах здания или сооружения, либо в пределах соответствующей части здания.

При изготовлении технического плана на здание, сооружение или объект незавершенного строительства кадастровый инженер определяет при помощи геодезических методов местоположение объекта недвижимости на земельном участке.

Остальные сведения (дополнительные) он берет из документов необходимых для изготовления технического плана.

Заверенные копии таких документов помещаются в Приложение к техническому плану.

В случае отсутствия этих документов собственник объекта недвижимости (помещения, здания, сооружения, объекта незавершенного строительства) составляет и собственноручно подписывает декларацию на объект недвижимости.

Форма и требования к подготовке Декларации на объект недвижимости утверждены Приказом Министерства экономического развития Российской Федерации от 13 декабря 2010 г. № 628 «Об утверждении формы декларации об объекте недвижимости и требований к ее подготовке».

Декларация является неотъемлемой частью технического плана.

Технический план состоит из графической и текстовой частей.

Графическая часть плана помещения представляет собой план (чертеж) этажа или части этажа, здания либо сооружения с указанием местоположения такого помещения. В графической части технического плана здания, сооружения или объекта незавершенного строительства содержится план (чертеж) положения этого объекта на земельном участке, стоящем на кадастровом учете.

В текстовой части плана указывается информация, установленная нормативными правовыми актами, необходимая для внесения в государственный кадастровый недвижимости при постановке на учет.

Технический план необходим только для постановки помещений, зданий, сооружений или объектов незавершенного строительства на кадастровый учет.

Последовательность действий собственника объекта недвижимости:

1. Сбор и подготовка всех необходимых документов.
2. Изготовление технического плана на объект недвижимости.

3. Постановка объекта недвижимости на кадастровый учет, следствием чего является получение кадастрового паспорта на объект недвижимости.

4. Подача документов (включающих кадастровый паспорт) в орган регистрации (юстиция) для государственной регистрации права собственности, результатом чего является получение свидетельства.

#### Акт обследования

Для снятия объекта недвижимости с кадастрового учета в случае прекращения его существования (разрушение, гибель) кадастровый инженер готовит акт обследования.

В соответствии с законом о кадастре акт обследования представляет собой документ, в котором кадастровый инженер в результате осмотра места нахождения здания, сооружения, помещения или объекта незавершенного строительства с учетом имеющихся кадастровых сведений о таком объекте недвижимости подтверждает прекращение существования здания, сооружения или объекта незавершенного строительства в связи с гибелю или уничтожением такого объекта недвижимости либо прекращение существования помещения в связи с гибелю или уничтожением здания или сооружения, в которых оно было расположено, гибелю или уничтожением части здания или сооружения, в пределах которой такое помещение было расположено.

#### Кадастровый паспорт земельного участка

Кадастровый паспорт на землю – является выпиской из государственного кадастра недвижимости, содержащей сведения о земельном участке такие как: действующий и предыдущие кадастровые номера участка, площадь участка, принадлежность к той или иной категории земель, дата внесения в кадастр недвижимости, адресные ориентиры, удельный показатель кадастровой стоимости, данные о кадастровом инженере и организации проводившей межевые работы, данные по границам участка и его частей, а так же информацию об обременениях.

После внесения данных по земельному участку в Государственный кадастр недвижимости такой документ может быть получен двумя способами:

1. В результате постановки на кадастровый учет земельного участка как ранее учтенного. В таком случае межевание не проводится и при внесении сведений в кадастр выдается только форма В1 кадастрового паспорта с указанием декларативной площади и основных характеристик объекта. При этом такой документ будет содержать следующую отметку: «Граница земельного участка не установлена в соответствии с требованиями земельного законодательства». Эту запись можно трактовать следующим образом: Основой для установления земельно-имущественных отношений на всей территории Российской Федерации является 136-ФЗ «Земельный кодекс РФ». Согласно статье 6 вышеупомянутого закона границы земельного участка должны быть описаны и удостоверены в установленном порядке. Порядок описания границ регламентируется 221-ФЗ «О Государственном кадастре недвижимости». Необходимо отметить, что такое внесение информации по землепользованию в базу данных по кадастру недвижимости не является полноценной кадастровой процедурой, так как в данном случае у правообладателя нет аргументов в случае возникновения земельного спора относительно границ участка.

2. Вторым способом внесения сведений в кадастр является постановка на кадастровый учет с проведением межевания. При таком способе кадастровый паспорт земельного участка можно получить с данными по границам участка.

После того, как тем или иным способом земельный участок поставлен на кадастровый учет появляется возможность получить кадастровый паспорт на землю. Несмотря на то, что в соответствии с нормами, установленными действующим законодательством кадастровый паспорт выдается в результате постановки на учет объекта недвижимости, необходимость в его получении может возникнуть неоднократно. Кадастровый паспорт может понадобиться как для оформления сделки с землей, так и для предоставления в суд или в банк.

## Землеустроительная экспертиза

Землеустроительная экспертиза проводится в случаях возникновения споров между землепользователями по поводу границ земельных участков, раздела земельного участка, законности строений на нем.

При проведении землеустроительной экспертизы решаются вопросы о границах данного земельного участка, а также определяется отсутствие наложений границ данного земельного участка на границы соседнего с ним земельного участка. Для этого проводятся замеры земельного участка с помощью специального геодезического оборудования.

Также процедура судебной экспертизы включает в себя подготовку и анализ всех необходимых документов: судебного решения, сведений из Государственного кадастра недвижимости, свидетельств о Праве собственности и других правоустанавливающих документов на землю.

По окончании проведения судебной экспертизы составляется «Экспертное заключение».

Землеустроительная экспертиза осуществляется, как по решению суда, так и во внесудебном порядке по договору между землепользователями и экспертной организацией. В соответствии с Российским Законодательством землеустроительная экспертиза проводится только организациями, имеющими Лицензии на осуществление геодезической деятельности.

При проведении землеустроительной экспертизы, как правило, проводится экспертиза строений (здания, сооружения, дома, дачи, коттеджа, гаража и пр.), расположенных на данном земельном участке для выявления нарушений правил и норм в области землеустройства, земельного кадастра и градостроительства.

## ГЛАВА 2. ГЕОДЕЗИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

### *Общие понятия об электронных тахеометрах*

Электронный тахеометр — геодезический прибор для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов. Используется для определения координат и высот точек местности при топографической съёмке местности, при разбивочных работах, выносе на местность высот и координат проектных точек.

В электронных тахеометрах расстояния измеряются по разности фаз испускаемого и отраженного луча (фазовый метод), а иногда (в некоторых современных моделях) — по времени прохождения луча лазера до отражателя и обратно (импульсный метод). Точность измерения зависит от технических возможностей модели тахеометра, а также от многих внешних параметров: температуры, давления, влажности и т. п.

Диапазон измерения расстояний зависит также от режима работы тахеометра: отражательный или безотражательный. Дальность измерений при безотражательном режиме напрямую зависит от отражающих свойств поверхности, на которую производится измерение. Дальность измерений на светлую гладкую поверхность (штукатурка, кафельная плитка и пр.) в несколько раз превышает максимально возможное расстояние, измеренное на темную поверхность. Максимальная дальность линейных измерений для режима с отражателем (призмой) — до пяти километров (при нескольких призмах — ещё дальше); для безотражательного режима — до одного километра. Модели тахеометров, которые имеют безотражательный режим, могут измерять расстояния практически до любой поверхности, однако следует с осторожностью относиться к результатам измерений, проводимых сквозь ветки, листья и подобные преграды, поскольку неизвестно, от чего именно отразится луч, и, соответственно, расстояние до чего он измерит.

### *Виды электронных тахеометров*

Электронные тахеометры подразделяются на три основные группы:

- 1) технические,

- 2) инженерные,
- 3) роботизированные.

Серия технических тахеометров является одной из самых распространенных и популярных. Главной причиной, является относительно не высокая цена прибора, позволяющего определять координаты и высоты точек местности при топографической съемке местности, при разбивочных работах, выполнять вынос на местность высот и координат проектных точек.

Особенность инженерных тахеометров заключается в том, что на дисплей геодезического прибора выводится изображение наблюдаемого объекта. А встроенная в тахеометр камера позволяет получать снимки местности, которые потом можно сохранить в памяти вместе с результатами измерений. А это позволяет оператору проконтролировать точки, которые были измерены, и таким образом избежать ошибок.

Преимуществом роботизированных тахеометров является тот факт, что один геодезист может дистанционно управлять тахеометром на расстоянии до 300 метров, выполняя, например, топографическую съемку или разбивочные работы, для которых требуется минимум два человека.

#### Тахеометр электронный Sokkia SET630R3

Электронные тахеометры с наличием безотражательного дальномера серии 30R - SET230R, SET330R, SET530R и SET630R - эти приборы имеют узкий видимый лазерный луч с малым диаметром поэтому проводить измерения через листву, деревья, заборы стало намного удобней и проще, предназначенный для наведения на объект без использования зрительной трубы. Каждая модель данной серии имеет богатый выбор программного обеспечения. Электронные тахеометры серии Sokkia 30R дают возможность измерять расстояния без отражателей до 150 метров и позволяют выполнять измерения на объекты, на которые опасно или невозможно устанавливать отражатель.

При использовании призмы можно измерять большие расстояния. С помощью одной призмы серии AP можно измерить расстояние до 5000 м \* с

точностью  $\pm (2 + 2 \text{ ppm})$  мм. Также можно использовать отражающие визирные марки для измерения расстояний до 500 м \*\* с точностью  $\pm (3 + 2 \text{ ppm})$  мм. К Вашим услугам имеется широкий выбор отражающих визирных марок Sokkia -поворотные визирные марки, двойные визирные цели для измерения скрытых точек и многое другое.

Переключение между режимами работ "без отражателя" - "призма" - "пленка" производится нажатием одной кнопкой. В тахеометрах серии 30R используются Li-Ni аккумуляторы, вес которых составляет около 100 гр.

Управление тахеометром осуществляется при помощи 15 функциональных клавиш клавишами. При необходимости ввода имен точек и координат можно применять беспроводную инфракрасную клавиатуру SF14, имеющую 37 клавиш. Возможность настройки клавиатуры позволяет присвоить необходимое значение любой программной кнопке. Предусмотрено измерение и сохранение данных нажатием одной кнопки. Объем внутренней памяти 10 000 точек. В дополнение к внутренней памяти возможна установка считывателя SCRC2 для Compact Flash карт.

Тахеометры серии 30R также имеют новую оптическую систему с улучшенными характеристиками светопропускания, позволяющую минимизировать потери в интенсивности светового сигнала. Также благодаря новому тонко настраиваемому оптическому фильтру, который может принимать большое количество различных типов сигналов, несущих точную измерительную информацию, с высокой точностью можно выполнять измерения на объекты, на которые раньше это сделать было сложно. Сплет этих передовых цифровых и оптических технологий открывает двери беспрецедентным возможностям измерения расстояний.

Тахеометры Sokkia на рынке геодезического инструмента - это современные геодезические приборы - продукт высоких технологий, объединяющий в себе последние достижения электроники, точной механики, оптики, материаловедения и других наук.

Общие сведения о геодезическом GPS оборудовании

Современные строительные, изыскательские и геодезические работы выполняются с применением самых современных и передовых технологий сбора и обработки информации, для чего и служит GPS оборудование.

Геодезическое GPS оборудование и GPS ГЛОНАСС системы в геодезии активно применяются на начальных этапах строительства, межевания, привязки контрольных точек разбивки теодолитных и тахеометрических ходов, с помощью GPS оборудования полевые геодезические работы выполняются в рекордно сжатые сроки позволяя не только собирать координатные данные, но и одновременно со сбором производить их обработку в реальном времени. GPS системы и геодезическое GPS оборудование применимы в достаточно широком спектре различных областей. Традиционно, GPS оборудование Leica, Trimble, Epoch применяется в строительстве и геодезии. Также, GPS оборудование служит для транспорта – в качестве основы навигационной системы и расчета местоположения.

Геодезические GPS/ГЛОНАСС приемники позволяют определять координаты с точностью от нескольких метров до нескольких миллиметров. ГЛОНАСС приемник является российской альтернативой американским приёмникам системы спутникового позиционирования GPS. ГЛОНАСС приемники служат как для определения координат, скорости и других параметров, так кроме того ГЛОНАСС приемник может быть использован в системах с высокой динамикой объектов.

GPS/ГЛОНАСС-приёмник спутниковый геодезический двухчастотный Javad Maxor GGD

Приёмник Javad Maxor GGD — это интегрированный приёмник для скоростных и высокоточных измерений со встроенным радиомодемом и ГЛОНАСС/GPS антенной. Это прибор, объединяющий в одном корпусе 40канальный GPS L1/L2 (опционально двухчастотный 40тиканальный GPS или GPS+ГЛОНАСС L1/L2) приёмник с одним из коммуникационных устройств (двуихдиапазонный сотовый модем стандарта GSM; широкополосный трансивер 915 МГц; радиомодем УВЧ).

Все комплектующие смонтированы в компактный прочный металлический корпус, габариты которого 159x162x115 мм, снабжённый Li-Ion аккумулятором большой ёмкости и встроенным зарядным устройством с напряжением питания от 6 до 28 В.

Имея внутреннюю память для записи измерений до 1024 МБ и устройство управления MinPad (два трёхцветных светодиода и две многофункциональные кнопки), для многих применений приёмник может использоваться без внешнего контроллера.

Maxor GGD может иметь до четырёх последовательных (RS232) порта для связи с внешним контроллером или компьютером, USB и беспроводный Bluetooth интерфейсы.

Maxor-GGD, не требуя никаких внешних устройств, особенно удобен при работе в условиях, когда соединительные кабели и множество отдельных блоков мешают общей производительности.

GPS/ГЛОНАСС-приемники спутниковые геодезические двухчастотные Maxog GGD предназначены для измерений координат и геодезических определений относительного местоположения объектов.

Применяются в геодезических опорных и съемочных сетях, при производстве землеустроительных и геофизических работ, в геодинамических исследованиях, деформометрии и других видах абсолютных и относительных определений положения объектов.

## ГЛАВА 3. ОПИСАНИЕ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПОДСИСТЕМ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

### *ГИС MapInfo Professional 7.5*

Геоинформационная система MapInfo была разработана в конце 80-х фирмой Mapping Information Systems Corporation (США). Компания «ЭСТИ МАП», партнер MapInfo Corp, распространяет в России и странах СНГ русскую версию. MapInfo Professional — полнофункциональная инструментальная геоинформационная система (ГИС). С ее помощью можно создавать и редактировать карты, хранить и обрабатывать информацию, связанную с картографическими объектами. С точки зрения общепринятой терминологии ГИС MapInfo является системой управления базой пространственных данных. В дополнение к традиционным для СУБД функциям MapInfo позволяет обрабатывать также картографические данные, хранящиеся в базе, с учетом пространственных отношений объектов. ГИС MapInfo может выступать в роли «картографического клиента» при работе с такими известными СУБД, как Informix, Sybase, Oracle8 и DB2, поскольку поддерживает эффективный механизм взаимодействия с ними как через протокол ODBC, так и «напрямую». MapInfo Professional работает на платформах Windows 95, Windows 98 и Windows NT 4.0.

MapInfo Professional – географическая информационная система (ГИС), предназначенная для сбора, хранения, отображения, редактирования и анализа пространственных данных. Сейчас MapInfo Professional используется в 130 странах мира, переведена на 20 языков, включая русский, и установлена в десятках тысяч организаций. В России благодаря простоте освоения, богатым функциональным возможностям и разумной стоимости, MapInfo Professional стала самой массовой геоинформационной системой.

ГИС MapInfo – высокоэффективное средство для визуализации и анализа пространственных данных. Сфера применения ГИС MapInfo: бизнес и наука, образование и управление, социологические, демографические и политические исследования, промышленность и экология, транспорт и

нефтегазовая индустрия, землепользование и кадастр, службы коммунального хозяйства и быстрого реагирования, армия и органы правопорядка, а также многие другие отрасли хозяйства.

Одной из надстроек программы MapInfo Professional является Ми-Сервис. Эта настройка служит для изготовления межевого и технического планов.

#### МИ-Сервис: Межевой план

Данный программный продукт предназначен для оформления межевых планов земельных участков в соответствии с требованиями Приказа №412 от 24.11.2008 г. Минэкономразвития России "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков".

##### Основные возможности:

- Создание межевых планов для всех видов кадастровых работ
- Создание проектов межевания
- Создание протокола образования земельных участков
- Создание согласия на перераспределение
- Создание акта о сдаче межевых знаков
- Экспорт межевых планов в формате XML и MIF/MID, для сдачи в электронном виде
- Импорт кадастровых выписов и кадастровых планов территории для использования их в межевом плане

#### МИ-Сервис: Технический план

Данный программный продукт предназначен для оформления технических планов зданий, сооружений, объектов незавершенного строительства, помещений.

##### Основные возможности:

- Создание технического плана здания
- Создание технического плана сооружений.

- Создание технического плана объектов незавершенного строительства.

- Создание технического плана помещений.
- Экспорт в формат XML отвечающий требованиям Росреестра по сдаче технических планов в электронном виде

Надстройка Ми-Сервис удобна и проста в применении. В тоже время она имеет и свои минусы, одними из которых являются нюансы при формировании XML-файлов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате прохождения практики в землеустроительной фирме ООО «ЗемГеоКад» я ознакомился с основными аспектами работы организации. Получил навыки общения с коллективом, изучил ряд документов, применил теоретические знания, полученные в период обучения, изучил весь комплекс работ от стадии полевых работ до процедуры постановки на государственный кадастровый учет.

Практика проходила в период с 22 мая по 19 августа под руководством опытного кадастрового инженера Иванова Петра Степановича. В организации трудится дружный коллектив профессионалов, главный принцип которых – качественная работа.

Тема практики заключалась в изучении геодезических и земельно-кадастровых работ (межевание земельных участков, постановка на кадастровый учет и регистрация объектов недвижимости). Со специалистами организации я выезжал на местность и участвовал в проведении межевания земель, обработки данных (камеральные работы), подготовки схемы на кадастровом плане территории, а также в составлении межевого плана, технического плана, акта обследования и акта выноса границ в натуру.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный Закон «О государственной регистрации прав на недвижимое имущество и сделок с ним» от 22.07.1997 №122-ФЗ
2. Приказ Министерства экономического развития РФ от 24 ноября 2008 г. N 412
3. "Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков"
4. Приказ Министерства экономического развития РФ от 1 сентября 2010 г. N 403 «Об утверждении формы технического плана здания и требований к его подготовке»
5. Приказ Министерства экономического развития РФ от 29 ноября 2010 г. N 583 «Об утверждении формы технического плана помещения и требований к его подготовке»
6. Приказ Министерства экономического развития РФ от 13 декабря 2010 г. N 627
7. "Об утверждении формы акта обследования и требований к его подготовке"
8. «Земельный кодекс Российской Федерации» (ЗК РФ) от 25.10.2001 N 136-ФЗ

## ПРИЛОЖЕНИЕ А