


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Утверждаю
Директор ГАПОУ СО
«Нижнетагильский строительный
колледж»

С. В. Морозов Морозов О. В.
«_____» _____ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСОВ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ»

для специальностей СПО
08.02.01 «Строительство и эксплуатация
зданий и сооружений»,
21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»
Форма обучения – очная
Уровень освоения: базовый
Срок обучения 2 месяца

2022

Рабочая программа курсов повышения квалификации «Геодезическое обеспечение в строительстве» разработана с учетом профессионального стандарта «Специалист в области геодезии», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 № 168н, рег.номер 1536.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж»

Разработчик: Храмова Марина Николаевна, преподаватель общеобразовательных дисциплин, 1-ой категории: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж»

РАССМОТРЕНА

на заседании ПЦК

« 13 » 04 2022 г.

Председатель: _____

СОГЛАСОВАНО

на заседании Methodсовета, протокол №

« 13 » 04 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Зав. ОДОи ПО _____ Е.Н.Бритова

« 13 » 04 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр	
1	Общая характеристика программы	4
1.1	Нормативно-правовая основа рабочей программы	4
1.2	Цели рабочей программы	4
1.3	Требования к слушателям	4
1.4	Место осуществления образовательной деятельности	4
1.5	Требования к результатам освоения программы	4
1.6	Форма документа	7
2	Структура и содержание обучения	8
2.1	Учебный план	8
2.2	Содержание программы	9
3	График учебного процесса	14
4	Условия реализации программы	14
4.1	Материально-техническое обеспечение	15
4.2	Информационное обеспечение	16
4.3	Кадровое обеспечение	17
4.4	Общие требования к образовательному процессу	18
5	Контроль и оценка результатов обучения	20

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Нормативно-правовые основания разработки программы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 76 -Дополнительное профессиональное образование);
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"

1.2 Цели реализации программы

Целью реализации программы является формирование профессиональных компетенций, обеспечивающих получение соответствующей квалификации и овладение конкретными профессиональными знаниями и навыками, необходимыми для применения в практической деятельности в области Геодезического обеспечения картографирования территории, формирование готовности к успешной самостоятельной деятельности на рынке труда, трудоустройству и продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

1.3. Требования к слушателям

Программа предназначена для курсов повышения квалификации (далее - КПК) в системе дополнительного профессионального образования для взрослого населения, имеющего среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена (профильное) или среднее профессиональное образование (непрофильное) и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по профилю деятельности, а также студентов старших курсов специальности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», «Земельно-имущественные отношения (землеустройство)» для освоения вида профессиональной деятельности «Геодезические измерения на поверхности Земли, координатно-временное и навигационное обеспечение территорий», в том числе :

- производство полевых топографо-геодезических работ для обеспечения картографирования территории;
- проведение работ по геодезическому обеспечению описания местоположения границ объектов недвижимости, землеустройства и иных объектов реестра границ Единого государственного реестра недвижимости (далее - объекты ЕГРН);
- камеральная обработка результатов топографо-геодезических работ.

1.4 Место осуществления образовательной деятельности

Образовательная деятельность осуществляется по адресу: РФ, г. Нижний Тагил Свердловской обл, пр.Мира, д. 58.

1.5. Требования к результатам освоения программы

Результатом освоения программы является освоение следующих компетенций:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<p>ПК 1.1. Выполнение работ по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определять положение линий на местности; - решать прямую и обратную геодезическую задачу; - производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности; - использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ; - составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы); - производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот; - выносить на строительную площадку элементы стройгенплана; - пользоваться приборами и инструментами, используемых при измерении линий, углов и отметок точек; - выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов - проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки и геометрического нивелирования; - пользоваться современным геодезическим оборудованием (тахеометром, приемниками ГНСС и др.); - выполнять автоматизированную обработку данных исполнительных съемок специализированным программным обеспечением. 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятие и термины, используемые в геодезии; - основные понятия об ориентировании направлений; - назначение опорных геодезических сетей; - принципы построения геодезических сетей; - основные понятия о системах координат и высот; - систему плоских прямоугольных координат; - приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений; - принципы устройства современных геодезических приборов; - виды геодезических измерений; - основные способы выноса проекта в натуру; - основные этапы выполнения исполнительной документации, подсчета объемов и других прикладных задач в специализированном программном обеспечении.

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, риски деятельности в нестандартных ситуациях.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания и умения по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства ; основы нравственности и морали демократического общества;

		основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции, основы культурных, национальных традиций народов российского государства
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

1.6. Форма документа

По результатам освоения программы выдается Удостоверение о повышении квалификации с регистрацией его в Федеральном реестре сведений документов об образовании и (или) о квалификации, документах об обучении (ФИС ФРДО).

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Объем и виды работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
в том числе:	
лабораторные занятия	26
практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
в том числе:	-
- составление конспекта	
Итоговая аттестация в форме практической экзаменационной работы	1 неделя

2.2. Содержание программы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды ПК, ОК
1	2	3	4
Содержание учебного материала:			
Раздел 1 Геодезическое обеспечение работ в строительстве			
Тема 1.1. Нормативно-правовая документация для выполнения геодезических работ	1 Задачи инженерных изысканий. Нормативные документы регламентирующие инженерно-геодезические изыскания для строительства. Перечень работ выполняемых при инженерно-геодезических изысканиях. Объекты, используемые в качестве геодезической основы, при инженерно-геодезических изысканиях.	2	ПК 1.1 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09
Раздел 2. Геодезические измерения	Содержание учебного материала:		
Тема 2.1 Решение задач на топографической карте	2 Системы координат, применяемые в геодезии. Пространственные системы координат. Системы координат на плоскости. Ориентирование линий. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам. Ориентирование линий относительно оси Ох зональной системы плоских прямоугольных координат. Румбы и табличные углы. Уклон линии.	2	
Практические занятия			
3	Определение прямоугольных координат. Ориентирование линий. Определение горизонтального проложения.	4	
4	Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача. Уклон линии.	2	
5	Классификация теодолитов. Оптический теодолит. Электронный теодолит. Устройство теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных углов и углов наклона.	2	
Лабораторные занятия			
6	Устройство и поверки: оптического теодолита, электронного теодолита.	4	
7	Определение горизонтального угла. Определение угла наклона.	2	

Тема 2.3 Линейные измерения	8	Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Понятие о свето- и радиодальномерах. Лазерные рулетки. Оптические дальномеры. Определение недоступного расстояния. Приборы для линейных измерений.	2
Раздел 3. Геодезические съёмки	Лабораторные занятия		2
	9	Устройство и принципы работы лазерного дальномера. Измерение длин линий. Определение недоступных расстояний.	2
	Содержание учебного материала:		
Тема 3.1 Геодезическая съёмка	10	Виды съёмок и их классификация. Понятие о плановых и высотных геодезических сетях. Выбор масштаба топографической съёмки и высоты сечения рельефа.	2
Тема 3.2 Теодолитная съёмка	11	Сущность теодолитной съёмки, состав и порядок работ. Подготовительные работы. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов. Прокладка теодолитных ходов. Съёмка ситуации местности.	2
	Лабораторные занятия		4
	12	Плановая привязка проекта к пунктам геодезической опорной сети. Произведение измерений горизонтальных и вертикальных углов. Измерение линий теодолитного хода. Обработка результатов измерений в замкнутом теодолитном ходе.	2
	13	Проверка угломерного журнала. Вычисление горизонтальных проложений. Вычисление координат точек теодолитного хода. Построение плана теодолитной съёмки.	2

Тема 3.3. Определение площадей земельных угодий.	14	Определение площадей земельных угодий. Аналитический способ определения площадей. Графический способ определения площадей. Измерение площади цифровым планиметром.	2
	Практические занятия		2
Тема 3.4. Геометрическое нивелирование	15	Определение площади земельного участка аналитическим, графическим способами и цифровым планиметром.	2
	16	Сущность и способы геометрического нивелирования. Нивелиры и их классификация. Нивелирные рейки. Установка нивелира в рабочее положение. Устройство нивелира. Нивелирование III и IV классов. Техническое нивелирование.	2
Лабораторные занятия			2
Тема 3.4. Тахеометрическая съёмка.	17	Устройство и поверки: оптического нивелира. Нивелирование поверхности по квадратам.	2
	18	Сущность тахеометрической съёмки. Приборы, применяемые при тахеометрической съёмке. Создание сети съёмочного обоснования. Съёмка ситуации и рельефа. Камеральные работы при тахеометрической съёмке.	2

Раздел 4.	Содержание учебного материала:	
Тема 4.1. Автоматизированные методы съёмки	<p>19 Понятие об автоматизированных методах топографических съёмок. Электронный тахеометр. Классификация тахеометров. Устройство электронного тахеометра. Установка а в рабочее положение. Измерение горизонтальных углов и углов наклона.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>20 Устройство и поверки: электронного тахеометра. Электронная тахеометрическая съёмка.</p> <p>21 Выполнение ориентирования. Выполнение засечки. Подсчет площадей.</p> <p>22 Выполнение топографической съёмки. Вынос в натуру точек.</p> <p>23 Измерения со смещением для определения центра. Измерения со смещением относительно плоскости. Измерения со смещением по 2-м расстояниям. Измерения со смещением по ГУ. Измерения со смещением по расстоянию.</p>	2
Тема 4.2 Геодезическая спутниковая технология выполнения съёмочных работ	<p>24 Принцип работы спутниковых систем навигации. Метод измерения расстояния от спутника до антенны приёмника. Структура ГНСС. Методы определения своего местоположения навигационной аппаратуры. Определение положения точек земной поверхности с помощью геодезических спутниковых систем. Работа в режиме статика. Работа в режиме РТК. Кинематика в режиме реального времени.</p> <p>Лабораторные занятия</p> <p>25 Устройство приёмников ГНСС.</p> <p>26 Создание проекта. Настройка УКВ.</p> <p>27 Топографическая съёмка с применением систем спутникового позиционирования.</p>	2 6 2 2 2

Тема 4.3 Обработка геодезических измерений в системе CREDO	28	Обработка инженерных изысканий и цифровое моделирование местности в программном комплексе CREDO.	2
	Практические занятия		
	29	Преобразование координат в программе ТРАНСКОР.	2
	30	Обработка материалов полевых измерений в системе CREDO DAT.	2
	31	Построение элемента цифровой модели местности по полевым данным и растровой топографической основе в программе ГЕНПЛАН (ТОПОПЛАН).	2
Раздел 5. Специальные геодезические работы			
Тема 5.1. Геодезические разбивочные работы	32	Элементы геодезических разбивочных работ. Перенесение проектных отметок на рабочие горизонты. Способы перенесения в натуру точек и осей сооружений.	2
	Практические занятия		
	33	Построение проектного угла. Построение линии проектной длины. Вынесение на местность точки с проектной отметкой. Построение линии с проектным уклоном.	2
34	Передача отметки на дно котлована. Передача отметки на монтажный горизонт. Перенос в натуру точек и осей сооружений.	2	

Раздел 6 Техника безопасности и охрана труда	Содержание учебного материала:			
Тема 6.1. Техника безопасности и охрана труда	35	Техника безопасности и охрана труда.	2	
	36	Охрана природы и окружающей среды.	2	
Всего			72	

4. 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы курсовой подготовки требует наличия учебного кабинета «Основы геодезии», геодезического полигона, компьютерного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

1) комплект орг. техники:

-ноутбук;

-МФУ;

-мультимедийный проектор.

2) комплект геодезических инструментов, приспособлений:

-тахеометр электронный - СХ-105(SOKKIA);

-аппаратура геодезическая спутниковая (приемник ГНСС) - GRX-2 (SOKKIA);

-контроллер - SHC336 (SOKKIA);

-электронный теодолит - ТЕО -5В, ТЕО-20В (Vega);

-теодолит оптико-механический - 4Т30П (УОМЗ);

-нивелир оптико-механический с компенсатором - В-40 (SOKKIA);

-нивелир оптико-механический - 4Т30П (УОМЗ);

-дальномер лазерный - DISTOD2, DISTOD3aBT (Leica);

-лазерный построитель плоскостей - LinoL2+ (Leica);

-лента фиброглассовая -50 м (RN-50/9);

-лента стальная нержавеющая -50 м (TS50/M);

-нивелирные рейки -5м (PS-5PRO);

-штатив деревянный облегченный - PFW5B-E;

-штатив алюминиевый - S6-2;

-планиметр PLANIX5 (ТАМАУА).

3) вспомогательные приборы и приспособления: нитяной отвес, подставки под штативы;

4) счётно-графические приборы;

5) набор учебных карт;

6) комплект бланков геодезической документации;

7) комплект учебно-методической документации;

8) плакаты по всем разделам;

9) Оборудование компьютерного кабинета:

-компьютер - 10 шт.;

- программное обеспечение CREDO (CREDODAT, CREDOГЕНПЛАН, CREDOTРАНСФОРМ, CREDOTРАНСКОР).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,
дополнительной литературы

Основные источники:

1. Киселёв, М.И. Основы геодезии: учебник для студентов средних специальных учебных заведений / М.И. Киселёв, Д.Ш. Михелёв. - М. :Высшая школа, 2010. - 368 с. : ил.
1. Федеральный закон от 26.12.1995 N209-ФЗ «О геодезии и картографии»
2. Распоряжение Правительства РФ от 17.12.2010 № 2378-р «Концепция развития отрасли геодезии и картографии до 2020 года»
3. ГОСТ 21. 204 -93.СПДС. Условные графические изображения и обозначения на чертежах генеральных планов и транспорта.
4. ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая. Правила выполнения
5. СП 42.13330.201 градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. СНиП 2.07.01-89*
6. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция. СНиП 3.01.03-84
7. СП 47.13330.2012 Инженерные изыскания для строительства 11-02-96
8. ГОСТ Р 21.1101-2013 Основные требования к проектной документации
9. ГОСТ 21.204-93 Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов и сооружений транспорта
10. ГОСТ 10528-90 Нивелиры. Общие технические условия
11. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия
12. ГОСТ Р 51872-2002 Документация исполнительная геодезическая
13. ГОСТ 26433.2-94 Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
14. Инструкция по межеванию земель. - М.: Госкомзем, 1996.
15. Инструкция топографической съемки в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500-М. : Недра, 1982.

Дополнительные источники:

16. Буденков,Н.А., Нехорошков П.А., Щекова.О.Г. Курс инженерной геодезии : учебник / Н.А. Буденков, П.А. Нехорошков, О.Г. Щекова / под общ. ред. Н.А. Буденкова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 272 с.
17. КаминскийДП., Георгиевский О.В., Будасов,Б.В. Строительное черчение. - М. : Архитектура - С, 2004.
19. Кусов, В.С. Основы геодезии, картографии и космоаэрофотосъемки : учеб, пособие для студ. вузов / В.С. Кусов. - М. : Издательский центр «Академия», 2009. - 256 с.
20. Поклад Г.Г., ГридневС.П. Геодезия: Учеб, пособие для вузов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академический проект; парадигма, 2011.- 538 с.
21. Федотов, Г.А. Инженерная геодезия: учебник / Г. А. Федотов. - 5-е изд. стер. - М. : Высшая школа, 2009. - 463 с.
22. Хаметов, Т.И. Задачи и упражнения по инженерной геодезии: учебное пособие / Т.И. Хаметов, Э.К. Громада, Л.Н. Золотцева - М. : АСВ, 1998. - 142 с.: ил.

Интернет ресурсы:

1. www.geodesist.ru
2. www.geonika.net
3. www.geokraft.ru

4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю программы.

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Максимальный объём учебной нагрузки обучающегося составляет 36 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной нагрузки и практического обучения.

Реализация программы курсовой подготовки предусматривает выполнение практических заданий на геодезическом полигоне территории ГАПОУ СО НТСК. Практические занятия рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках курсовой подготовки. Оценки результатов по итогам практических занятий проводятся с учётом результатов освоения первичных навыков и умений пользоваться геодезическими приборами.

Обязательным условием допуска к итоговому экзамену в рамках курсовой подготовки «Геодезическое обеспечение в строительстве» является освоение практических навыков работы с геодезическим оборудованием и умением выполнять автоматизированную обработку данных исполнительных съёмок в специализированном программном обеспечении.

Освоение профессионального модуля рекомендуется после изучения учебной(ых) дисциплин(ы):

- Основы геодезии;
- Геодезические изыскания;
- Картографо-геодезическое обеспечение ЗИО.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ

Контроль и оценка результатов освоения программы осуществляется в процессе проведения практических занятий и при выполнении обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполняет работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создает графические материалы	-определение способов создания графических материалов -точность и грамотность оформления картографо-геодезической документации и чертежей	Текущий контроль в форме: - выполнение практических занятий.
Использует государственные геодезические сети и иные сети для производства геодезических работ	- производить вычисление и оценку точности теодолитного и нивелирного ходов; -точность и грамотность заполнения документации геодезических измерений	Экзамен: Экспертное наблюдение выполнения практической экзаменационной работы: оценка процесса, оценка результатов
Использует в практической деятельности геоинформационные системы	-выбор и использование пакетов прикладных программ для обработки геодезических данных и разработки геодезической документации и составления геодезических работ	
Определяет координаты границ земельных участков и вычисляет их площади	- точность чтения чертежей - выбор приборов и инструментов - точность определения координат границ земельных участков; -заполнение документации по определению координат и вычислению площадей	
Выполняет поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов	- выбор приборов и инструментов точность выполнения поверок геодезических приборов и геодезических измерений; - обрабатывание результатов измерения; - точность и грамотность заполнения документации по выполнению поверок, юстировок и геодезических измерений	