

**Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Боровичский автомобильно-дорожный колледж»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор БАДК
А.И. Макаров
_____ 2024 г.

**Основная программа профессионального обучения
(профессиональная подготовка)
12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских
работах»**

Боровичи
2024 год

СОДЕРЖАНИЕ:

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Цели реализации программы | 3 |
| 2. | Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения | 3 |
| 3. | Содержание программы | 5 |
| 4. | Материально-технические условия реализации программы | 11 |
| 5. | Учебно-методическое обеспечение программы | 13 |
| 6. | Оценка качества освоения программы | 13 |
| 7. | Список литературы | 13 |
| 8. | Составители программы | 14 |

Основная программа профессионального обучения
(профессиональная подготовка)
12192 «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах»

1. Цели реализации программы

Программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих направлена на приобретение слушателями знаний и умений для проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ:

- выполнение вспомогательных работ при производстве топографо-геодезических и маркшейдерских работ и проведение простых топографо-геодезических и маркшейдерских работ;
- выполнение при проведении инженерно-геодезических и строительно-монтажных работ геодезических измерений с помощью высокоточных электронных приборов: нивелиров, теодолитов, тахеометров, сканеров, дальномеров, трассоискателей и др.

2. Требования к результатам обучения. Планируемые результаты обучения.

2.1. Характеристика нового вида профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Основная программа профессионального обучения (профессиональная подготовка) разработана на основании:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановления Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказа Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;
- Приказа Минпросвещения РФ от 26.08.2020 № 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение"
- профессионального стандарта «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий» (утвержден приказом Минтруда России от 23 декабря 2018 г. № 841н);
- требований Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих;
- Устава колледжа.

К освоению программы допускаются лица, имеющие начальное профессиональное образование, среднее специальное образование, краткосрочные и среднесрочные сертифицированные профессиональные курсы обучения, профессиональный опыт.

Медицинские ограничения регламентированы Перечнем медицинских противопоказаний Минздрава России.

Присваиваемая квалификация - замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах, 2 разряда.

2.2. Требования к результатам освоения программы

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями слушатель в ходе освоения программы должен **уметь**:

- измерять линии рулеткой и электронным дальномером (лазерной рулеткой);

- закреплять точки трасс и съёмочного обоснования бетонными монолитами, металлическими штырями, костылями, кольями;
- подготавливать к работе, проверять готовность к работе геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты;
- выбирать характерные точки рельефа и контуров;
- закреплять пункты геодезических сетей сгущения и точек съёмочного обоснования;
- нивелировать пункты геодезических сетей, основных контуров и колодцев подземных коммуникаций;
- производить горизонтальную съёмку и пополнять планы исполнительной съёмки методами перпендикуляров, линейной засечки;
- обследовать состояния ирригационных сетей;
- осуществлять предварительный поиск исходных пунктов по линейным привязкам и при помощи инструментов;
- производить ведение абриса при проведении исполнительных съёмок в населённых пунктах и на промышленных площадках;
- осуществлять эскизирование колодцев подземных инженерных коммуникаций;
- корректировать планы исполнительных топографических съёмок в масштабе 1:500 – 1:2000; - проводить метеорологические измерения на пункте расположения отражателя;
- проводить простейшие вычисления;
- применять средства индивидуальной защиты, средства пожаротушения, пользоваться аварийным инструментом;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

знать:

- общие понятия о выполняемых для различных целей топографо-геодезических и маркшейдерских работах;
- назначение, правила использования средств коллективной и индивидуальной защиты, пожаротушения;
- назначение, правила использования, транспортировки, хранения и упаковки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов, инструментов и оборудования: нивелиров, теодолитов, тахеометров (оптико-механических и электронных);
- основные понятия о рельефе местности и общие правила съёмки рельефа и выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
- основные сведения о геологическом строении и гидрогеологической характеристике грунтов на участке проводимых работ;
- основные сведения о проводимых в подразделении горных работах и другие сведения из правил техники безопасности при нахождении и выполнении работ в горных выработках;
- основные правила обращения с шанцевым инструментом (лопата, кувалда, топор, лом, кирка и т.д.);
- основные нормативные сведения по ведению геодезических и топографических работ;
- основные правила техники безопасности и промышленной санитарии при производстве топографо-геодезических работ;
- конструкции геодезических и маркшейдерских знаков;
- правильность закладки центров и ориентирных пунктов;
- методы определения устойчивости и жесткости сигналов;
- методы проверки оптических приборов;
- порядок ведения полевого журнала;
- порядок расчистки трассы для визирок, установки вех и реек;
- правила установки вех и реек;
- правила закрепления временных реперов и пикетов;
- правила выбора характерных точек рельефа и контуров местности;
- правила закрепления точек геодезических сетей на местности;

- правила техники безопасности при проведении топографогеодезических работ
- правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения геодезических и маркшейдерских приборов;
- правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек;
- правила хранения и ухода за приборами, отражателями, аккумуляторами и элементами питания.

3. Содержание программы

Категория слушателей:

Лица, ранее не имевшие профессии рабочего, должности служащего, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование или получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование, а также лица, направленные органами службы занятости.

Трудоемкость обучения: 144 акад. часа / 2 мес. Режим занятий: 20 час. в неделю.

Форма обучения: очная.

3.1. Учебный план

| № | Наименование модулей | Всего, ак. час. | обучение | | | Форма контроля |
|----|---|-----------------|-----------|----------------------|-------------------------|----------------|
| | | | лекции | практ и лаб. занятия | промеж и итог. контроль | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | Модуль 1. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности | 34 | 32 | - | 2 | Зачет |
| 2 | Модуль 2. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений | 18 | 6 | 10 | 2 | Зачет |
| 3 | Модуль 3. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении | 22 | 2 | 18 | 2 | Зачет |
| 4 | Модуль 4. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии | 26 | 8 | 16 | 2 | Зачет |
| 5 | Учебная практика | 36 | - | 36 | - | зачет |
| 6 | Итоговая аттестация (квалификационный экзамен) | 8 | - | - | 8 | Экзамен |
| | ИТОГО: | 144 | 46 | 72 | 26 | |

3.2. Учебно-тематический план

| № | Наименование модулей, тем | Всего, час. | В том числе | | | Форма контр оля |
|----------|--|----------------|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| | | | лекц ии | практич . и лаборат занятия | промеж . и итог. ко нтроль | |
| <i>1</i> | <i>2</i> | <i>3</i> | <i>4</i> | <i>5</i> | <i>6</i> | <i>7</i> |
| 1 | Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности | 34 | 32 | - | 2 | зачет |
| 1.1. | Требования охраны труда и техники безопасности | 2 | 2 | - | - | |
| 1.2 | Основные геодезические понятия | 4 | 4 | - | - | |
| 1.3 | Изображение ситуации и рельефа на планах и картах | 4 | 4 | - | - | |
| 1.4 | Ориентирование линий | 4 | 4 | - | - | |
| 1.5 | Угловые измерения в геодезии | 4 | 4 | - | - | |
| 1.6 | Линейные измерения | 6 | 6 | - | - | |
| 1.7 | Топографические съемки | 4 | 4 | - | - | |
| 1.8 | Тахеометрическая съемка | 4 | 4 | - | - | |
| 1.9 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | зачет |
| 2 | Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений | 18 | 6 | 10 | 2 | зачет |
| 2.1 | Задачи разбивочных работ Планово-высотная основа разбивочных работ | 2 | 2 | - | - | |
| 2.2 | Вынос проектных направлений, отметок, длин линий. Нивелирование поверхности по квадратам | 14 | 4 | 10 | - | |
| 2.3 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | |

| | | | | | | |
|----------|---|------------|-----------|-----------|-----------|----------------|
| 3 | Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении | 22 | 2 | 18 | 2 | зачет |
| 3.1 | Функционал программного обеспечения КРЕДО ТОПОГРАФ | 4 | 2 | 2 | - | |
| 3.2 | Выполнение камеральных геодезических работ | 16 | - | 16 | - | |
| 3.3 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | зачет |
| 4 | Роботизированные технологии TPS Hi-End. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии | 26 | 8 | 16 | 2 | зачет |
| 4.1 | Основы по работе с GNSS | 4 | 4 | - | - | |
| 4.2 | Виды и классификация GPS-приёмников. Их особенности. | 4 | 4 | - | - | |
| 4.3 | Выполнение полевых геодезических работ с использованием технологии TPS Hi-End | 16 | - | 16 | - | |
| 4.4 | Промежуточный контроль | 2 | - | - | 2 | |
| 5 | Учебная практика | 36 | - | 36 | - | |
| 6 | Итоговая аттестация (практическая квалификационная работа) | 8 | - | - | 8 | экзамен |
| | ИТОГО: | 144 | 48 | 80 | 16 | |

3.3. Учебная программа

Модуль 1. Основные понятия, технологии и приёмы в геодезической деятельности.

Тема 1.1. Требования охраны труда и техники безопасности

Лекция. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места. Изучение ПТБ-88 – Правила по технике безопасности на топографо-геодезических работах.

Тема 1.2. Основные геодезические понятия

Лекция. Форма и размеры Земли. Уровенная поверхность системы координат и высот, применяемые в геодезии. Геоид, Эллипсоид. Проекция Гаусса – Крюгера.

Тема 1.3. Изображение ситуации и рельефа на планах и картах

Лекция: Условные знаки. Рельеф, формы рельефа. Элементы ската. Изображение рельефа на планах и картах.

Тема 1.4. Ориентирование линий

Лекция: Ориентирование по истинному, магнитному, осевому меридианам. Сближение, склонение меридианов. Связь дирекционных углов и азимутов с румбами.

Тема 1.5. Угловые измерения в геодезии

Лекция: Принцип измерения горизонтальных и вертикальных углов на местности. Угломерные приборы. Классификация теодолитов по точности. Область применения теодолитов. Правила хранения, транспортировки, ремонта и эксплуатации приборов.

Изучение устройства теодолита. Установка приборов рабочее положение.

Выполнение поверки уровня, коллимационной ошибки зрительной трубы.

Тема 1.6. Линейные измерения

Лекция: Закрепление точек на местности. Вешение линий. Приборы и инструменты, применяемые для измерения расстояний. Точность измерения расстояний. Современные приборы для измерения расстояний на местности.

Тема 1.7. Топографические съемки

Лекция: Назначение и виды съёмок. Требования к точности съёмок. Принципиальная технологическая схема автоматизированных крупномасштабных съёмок. Теодолитная и тахеометрическая съёмки.

Тема 1.8. Тахеометрическая съёмка

Лекция: Сущность тахеометрической съёмки. Область применения. Приборы, применяемые для съёмки. Последовательность выполнения полевых и камеральных работ.

Тема 1.9. Промежуточный контроль.

Тестирование по темам модуля

Модуль 2. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений.

Тема 2.1. Геодезические разбивочные работы. Задачи разбивочных работ. Планово-высотная основа разбивочных работ

Лекция. Точность разбивочных работ. Техника безопасности при выполнении геодезических работ. Геодезическая подготовка проекта. Проект вертикальной планировки. Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке. Этапы разбивочных работ. Основные элементы разбивочных работ. Способы разбивочных работ. Точность геодезических работ.

Тема 2.2. Вынос проектных направлений, отметок, длин линий. Нивелирование поверхности по квадратам. Составление проекта вертикальной планировки в программе AUTOCAD. Функционал программы. Привязка раstra. Проектирование сетки квадратов. Составление чертежа картограммы земляных работ. Приборы, применяемые при разбивочных работах. Тахеометры и их применение.

Практические занятия:

1. Проектирование сетки квадратов.
2. Отработка способов разбивочных работ.
3. Выполнение разбивочных работ на различном оборудовании.

Модуль 3. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении.

Тема 3.1. Функционал программного обеспечения КРЕДО ТОПОГРАФ

Лекция: Современные технологии в профессиональной сфере деятельности. Проектирование в программах AutoCAD, CREDO топограф, CREDO DAT 5.0.

Практическая работа:

1. Проектирования площадки в программном обеспечении AutoCAD.

Тема 3.2. Выполнение камеральных геодезических работ.

Практическое занятие:

1. Выполнение расчета проекта вертикальной планировки графическим способом; определение прямоугольных координаты в офисном программном обеспечении; импорт данных с электронного тахеометра и экспортировать результаты в офисное программное обеспечение; обработка полевых геодезические измерения в офисном программном обеспечении; импорт и выполнение геодезической привязке растра в офисном программном обеспечении; проектирование площадке в офисном программном обеспечении; выполнение расчетов и формировать выходные документы в офисном программном обеспечении; оформление чертежей в офисном программном обеспечении.

Тема 3.3. Промежуточный контроль.

Тестирование по темам модуля

Модуль 4. Роботизированные технологии TPS Hi-End.

Тема 4.1. Основы по работе с GNSS.

Лекция: Спутниковые навигационные системы. Кодовые и фазовые измерения. Режимы и методы спутниковых геодезических измерений. Погрешности спутниковых измерений.

Тема 4.2. Виды и классификация GPS-приемников. Их особенности

Отличительные особенности роботизированного тахеометра Leica Viva TS16A: новая технология ATRplus, адаптация инструмента к условиям окружающей среды во время наблюдений, работа в автоматизированном режиме в различных прикладных программах тахеометра. Применение роботизированных тахеометров в различных отраслях для решения производственных задач.

Тема 4.3. Выполнение полевых геодезических работ с использованием технологии TPS Hi-End.

Практическое занятие:

1. Выполнение проверок геодезических приборов; осуществление самостоятельного контроля результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов; выполнение топографической съемки с использованием роботизированного тахеометра; выполнение разбивочных работ с использованием механических и роботизированных тахеометров; определение объема земляных работ с использованием роботизированного тахеометра; использование полевого кодирования топографических объектов для создания цифровых планов местности в офисном программном обеспечении.

2. «Мастер-класс по работе с GNSS».

Использование спутниковых технологий GNSS, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполняют их проверки и юстировку.

Тема 4.4. Промежуточный контроль.

Тестирование по темам модуля

Модуль 5. Учебная практика.

1. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ.

2. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения.
3. Инструментальная выверка уровня на рейке.
4. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов, выбор переходных точек.
5. Руководство работами по расчистке трасс для визирок.
6. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов.
7. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов.
8. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя.
9. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.

Итоговая аттестация. Практическая квалификационная работа.

3.4. Календарный учебный график (порядок освоения модулей)

| Календарный месяц | Период обучения (недели)* | Дисциплины (модули) программы (указываются номера дисциплин (модулей) согласно учебного плана программы) | Количество часов Учебной нагрузки |
|--|---------------------------|--|-----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | |
| Месяц в который проводится обучение по программе | 1 неделя | Модуль 1. Основные понятия, технологии и приемы в геодезической деятельности | 20 |
| | 2 неделя | Модуль 1. Основные понятия, технологии и приемы в геодезической деятельности (14 часов) Модуль 2. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений (6 часов) | 20 |
| | 3 неделя | Модуль 2. Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений (12 часов) Модуль 3. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении (8 часов) | 20 |
| | 4 неделя | Модуль 3. Обработка материалов инженерно-геодезических изысканий в офисном программном обеспечении (14 часов) Модуль 4. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии. (6 часов) | 20 |
| Месяц в который проводится обучение по программе | 5 неделя | Модуль 4. Роботизированные технологии TPS Hi-End. Геодезические спутниковые (GNSS) технологии | 20 |
| | 6 неделя | Модуль 5. Учебная практика | 20 |
| | 7 неделя | Модуль 5. Учебная практика (16 часов) Итоговая аттестация (квалификационный | 24 |

| | | |
|--|--------------------|--|
| | экзамен) (8 часов) | |
| *Точный порядок реализации разделов, модулей (дисциплин) обучения определяется в расписании занятий. | | |

4. Материально-технические условия реализации программы

При реализации программы профессионального обучения: в очной форме обучения теоретические занятия проводятся в учебной аудитории. Для проведения практических занятий имеется мастерская, учебный геодезический полигон
 Слушателям предлагается научная и учебно-методическая помощь квалифицированных преподавателей.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и др.

| | |
|----------------------------------|--|
| Кабинеты: | |
| 1 | Изыскания и проектирования, транспортных сооружений на автомобильных дорогах |
| 2 | Геодезия |
| Мастерские и лаборатории: | |
| 1 | Лаборатория |
| Залы: | |
| 1 | Библиотека |
| 2 | Читальный зал с выходом в сеть Интернет |

Оборудование учебного кабинета «Изыскания и проектирования, транспортных сооружений на автомобильных дорогах»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий
 - комплект учебно-методической документации;
- Технические средства обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
 - ноутбук;
 - программы для расчета элементов трассы, вертикальных кривых продольного профиля, объемов земляных работ
 - экран настенный;
 - кинофильмы по специальности;
 - макеты.

Оборудование учебного кабинета «Геодезия»:

Комплект геодезических приборов
 Комплект тахеометра SET 610
 Стол
 Стол учебный
 Стол приставной
 Шкаф офисный книжный
 Дальномер
 Кипрегель КА - 2
 Кипрегель КН
 Кодоскоп
 Нивелир Н - 10
 Нивелир Н - 3
 Нивелир Н - 3К

Нивелир НС - 3
Нивелир НТ
Нивелир СЗ 2
Приставка лазерная для нивелиров
Рейка для нивелиров телескопическая 3 м
Штатив ШР - 160
Стереоскоп пол. дешифр.
Теодолит 2Т - 30
Теодолит 2Т - 30П
Теодолит Т - 5К
Теодолит ТТ - 5
Теодолит ТТ - 50
Теодолит оптический 3Т5КП
Штатив
Электронный теодолит Т5Э
Доска металлическая цельная
Доска металлическая складная
Экран
Жалюзи
Нивелир N 7 - 32
Рейка ТS - 3ЕВ
Гониометр
Буссоль БС
Буссоль БШ
Рейка для нивелира
Барограф недельный
Транспортир геодезический
Циркуль пропорциональный
Линейка ЛБЛ
Линейка масштабная
Экер двузеркальный
Буссоль БГ
Лента мерная
Глобус
Буссоль ОБК
Рейка 3-метровая для проверки ровности поверхности
Шкаф ШЛ (2- секционный)
Линейка Дробышева
Штатив S6-2F
Нивелир ADA BASIS
Комплект фильмов о новых геодезических приборах
Топографические карты масштабов 1:10 000, 1:25000, 1: 50000.
Макеты рельефа

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

Плакаты, глобус, прибор стандартного уплотнения грунтов, прибор Ковалева, КФЗ, сушильные шкафы, аналитические весы, разновесы, конусы Васильева, шкала Мооса, коллекции минералов и горных пород, ручные буровые комплекты.

5. Учебно-методическое обеспечение программы

Учебно-методическое обеспечение Программы включает нормативно-техническую документацию, презентационные материалы занятий, конспекты лекций, материалы практических занятий и др.

Информационное обеспечение обучения обеспечивает возможность доступа слушателей Программы к нормативно-методическим документам, состав которых определен в перечне рекомендуемой литературы.

Требования к квалификации педагогических кадров: преподаватели должны иметь опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности профессионального обучения, или опыт работы в качестве преподавателя курсов данной направленности.

6. Оценка качества освоения программы

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнение слушателями индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Освоение основной программы профессионального обучения «Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах» завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. На проведение экзамена отведено 8 часов учебного времени. Итоговая аттестация является обязательной и проводится в форме практической работы.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, освоившие учебный план в полном объеме и прошедшие промежуточную аттестацию.

По результатам аттестации слушателю выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего, установленного образца. Лицам, не прошедшим аттестацию или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, выдается справка установленного образца.

7. Список литературы.

Основные источники

- Гиршберг, М.А. Геодезия [Электронный ресурс] : учебник / М.А. Гиршберг. — изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. : ил. Режим доступа: ЭБС Знаниум, по паролю.
- Гиршберг, М.А. Геодезия: задачник [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2017. — 288 с. – Режим доступа: ЭБС Знаниум, по паролю.
- Дополнительная:
- Киселев, М. И. Геодезия [Текст] : учебник для СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. – 2-е изд., перераб и доп. – Москва: Академия, 2011. – 384 с.: ил.
- Киселев, М. И. Геодезия [Текст] : учебник для СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. – Москва: Академия, 2008. – 384 с.: ил.
- Поклад, Г. Г. Геодезия [Текст] : учеб. пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. – Москва : Парадигма ; Академический Проект, 2011. – 539 с. : ил.
- Киселев, М.И. Основы геодезии [Текст] : учебник для СПО / М.И. Киселев, Д.Ш. Михеев. – Москва : Высшая школа, 2001. – 368 с.
- Данилов, В.В. Геодезия [Текст] : учебное пособие / В.В. Данилов, Л.С. Хренов. - Москва : Недра, 1974. – 416 с.
- Инструкция по топографической съёмке в масштабе 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 [Текст] / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. - Москва : Недра, 1985.- 176 с.

- Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов [Текст] / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. Москва : Недра, 1990. - 167 с.
- Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500 [Текст] / Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. – Москва : Недра, 1989. - 271 с.

8. Составители программы

Макаров Александр Иванович, директор ОГБПОУ «Боровичский автомобильно-дорожный колледж»;

Пак Наталья Андреевна, руководитель учебного центра повышения квалификации;

Забелина Вероника Эдуардовна, преподаватель ОГБПОУ «Боровичский автомобильно-дорожный колледж».