

Министерство образования и науки Республики Башкортостан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Башкирский колледж архитектуры, строительства и
коммунального хозяйства

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Сенча Н.Л.

«___» _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. Основы геодезии

для специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Рабочая программа учебной дисциплины **Основы геодезии** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (Приказ Минобрнауки России от 12.05.2014 № 487); Примерной программы учебной дисциплины Основы геодезии в составе Примерной основной образовательной программы по специальности (далее ПООП) 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений; Основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений ГАПОУ БАСК.

Организация-разработчик: ГАПОУ Башкирский колледж архитектуры, строительства и коммунального хозяйства

Разработчик: Дмитриева Елена Владимировна, преподаватель ГАПОУ БАСК.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы геодезии» является общепрофессиональной дисциплиной в обязательной части профессионального цикла ОПОП в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
- ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
- ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной

деятельности;

- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

- ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

- ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

- ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке;

- ПК 2.2. Выполнять строительно-монтажные работы, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

- ПК 2.4. Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1- ОК10 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4	– читать ситуации на планах и картах; – определять положение линий на местности; – решать задачи на масштабы; – решать прямую и обратную геодезические задачи; – пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек; – выполнять простейшие измерения на местности; – выполнять обработку результатов выполненных измерений проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования; – выполнять простейшие построения на строительной площадке	– основные понятия и термины, используемые в геодезии; – назначение опорных геодезических сетей; – масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба; – основные элементы рельефа; – алгоритм решения прямой и обратной геодезических задач; – систему плоских прямоугольных координат; – приборы и инструменты для измерения линий, углов и определения превышений; – виды геодезических измерений; – последовательность составления геодезических чертежей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	112
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	108
в том числе:	
практические занятия (в форме практической подготовки)	44
самостоятельная работа	4
экзамен	10
Промежуточная аттестация - <i>Экзамен</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1 Работа с топографическими планами и картами		26	ОК 01- ОК 10
Тема 1.1 Понятие о форме и размерах Земли	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3; ПК 1.4
	1.Предмет, задачи и разделы геодезии. Краткий очерк развития геодезии и ее значение в народном хозяйстве. Основные термины и понятия: уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его размеры. Определение положения точек на земной поверхности.	2	ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	2.Понятие о системах географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Балтийская система высот.	2	
Тема 1.2 Изображение земной поверхности на плоскости. Масштабы. Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	10	ОК 01- ОК 10
	1.Определение плана и карты профиля. Масштабы: численный, линейный и поперечный. Условные обозначения	2	ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	2.Рельеф местности. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения и заложение рельефа. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Элементы ската.	2	

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие №1 Решение инженерно-геодезических задач на топографическими планами и картами	2	
	Практическое занятие №2 Изображение рельефа местности на топографических планах и картах	2	
	Контрольная работа (тест)	2	
Тема 1.3 Ориентирование направлений	Содержание учебного материала	6	ОК 01- ОК 10 ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	1.Понятие об ориентировании направлений. Понятие дирекционного угла. Румбы линий. Прямые и обратные.	2	
	2.Зависимость дирекционных углов и румбов. Определение по карте дирекционных углов	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие №3 Ориентирование линий	2	
Тема 1.4 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи»	Содержание учебного материала	6	ОК 01- ОК 10 ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	1. Сетка плоских прямоугольных координат на топографических планах и картах, ее оцифровка. Методика определения прямоугольных координат заданной точки.	2	
	2.Сущность прямой и обратной геодезической задач. Вывод формул.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 4 Определение прямоугольных координат точек на топографическом плане. Обратная геодезическая задача.	2	
Раздел 2 Геодезические измерения		16	ОК 01- ОК 10

			ПК 1.3; ПК 1.4
Тема 2.1	Содержание учебного материала	4	ПК 2.1; ПК 2.2 ПК 2.4
Линейные измерения	1. Сущность измерений. Ошибки при измерении линий, виды и причины их возникновения. Инструменты и приспособления для измерения линий. Методика измерения линий стальной лентой. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 5 Измерение линий на местности	2	
Тема 2.2	Содержание учебного материала	12	ОК 01- ОК 10
Угловые измерения	1. Принцип измерения горизонтального угла. Устройство и поверки теодолита (типа 2Т30). ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: основных винтов и деталей. Зрительная труба, основные характеристики. Характеристика отсчетного приспособления. Правила обращения с теодолитом.	2	ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1; ПК 2.2 ПК 2.4
	2. Поверки и юстировки теодолита. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений	2	
	3. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Использование электронных теодолитов.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	Практическое занятие №6 Изучение устройства и приведение теодолита в рабочее положение. Пробное измерение горизонтальных углов	2	
	Практическое занятие №7 Выполнение поверок теодолита.	2	

	Практическое занятие № 8 Измерение горизонтальных и вертикальных углов	2	
Раздел 3 Понятие об опорных геодезических сетях и съемках		14	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	8	
Назначение, виды теодолитных ходов. Порядок работ при проложении теодолитных ходов. Обработка полевых материалов	1. Теодолитный ход как простейший метод построения плановой сети для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической сети.	2	ОК 01- ОК 10 ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1; ПК 2.2 ПК 2.4
	2. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода. Обработка результатов полевых измерений	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 9 Вычисление ведомости координат точек теодолитного хода	2	
	Практическое занятие № 10 Вычисление ведомости координат точек теодолитного хода	2	
Тема 3.2	Содержание учебного материала	4	
Понятие о методах горизонтальной съемки и составлении плана	1. Задачи и классификация съемок. Объекты и методы съемки контуров ситуации: перпендикуляров, угловых и линейных засечек, створных и полярных линий. Методика составления абриса и плана теодолитного хода.	2	ОК 01- ОК 10 ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1; ПК 2.2 ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 11 Построение плана теодолитного хода по вычисленным координатам и нанесение на план заданной ситуации.	2	
Тема 3.3	Содержание учебного материала	2	ОК 01- ОК 10

Понятие о плано-высотных геодезических сетях	1.Геодезические сети как необходимый элемент, опора для разбивочных работ на строительных площадках. Виды и методы создания геодезических сетей. Простейшие методы закрепления рекогносцировочных точек. Типы геодезических центров и знаков.	2	ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
Раздел 4 Геометрическое нивелирование		12	ОК 01- ОК 10
Тема 4.1	Содержание учебного материала	4	ПК 1.3; ПК 1.4
Общие сведения о нивелировании. Устройство и поверки нивелира	1.Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Устройство нивелира. Установка в рабочее положение. Нивелирный комплект. Поверки и юстировка нивелира. Нивелирные рейки и башмаки.	2	ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 12 Устройство нивелира. Работа на станции нивелирования	2	
Тема 4.2	Содержание учебного материала	8	ОК 01- ОК 10
Назначение, технология производства и камеральная обработка хода технического нивелирования	1.Характеристика технического нивелирования. Порядок работы на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.	2	ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	2.Вычислительная обработка результатов нивелирования: постраничный контроль, контроль нивелирования по ходу, вычисление высот.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 13 Обработка журнала технического нивелирования	2	
	Практическое занятие № 14 Вычисление отметок точек	2	
Раздел 5 Геодезические работы при трассировании линейных сооружений		6	ОК 01- ОК 10

			ПК 1.3; ПК 1.4
Тема 5.1	Содержание учебного материала	6	ПК 2.1; ПК 2.2 ПК 2.4
Содержание и технология выполнения полевых и камеральных работ при строительстве линейных сооружений	1.Порядок работ по разбивке пикетажа и нивелированию трассы. Обработка результатов нивелирования. Порядок работ по составлению продольного профиля трассы; сетка профиля, масштабы, выбор линии условного горизонта, заполнение граф сетки профиля, откладывание высот точек профиля, оформление профиля. Расчеты и нанесение проектной линии: технические условия, формулы и порядок расчета проектных уклонов, проектных высот, вычисление рабочих отметок; точки нулевых работ и расчет расстояний, необходимых для их выноса в натуру.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 15 Построение продольного профиля оси автодороги.	2	
	Практическое занятие № 16 Вычисление данных для проектного профиля	2	
Раздел 6 Геодезические работы при вертикальной планировке		10	ОК 01- ОК 10
Тема 6.1	Содержание учебного материала	10	ПК 1.3; ПК 1.4
Нивелирование поверхности по квадратам. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка	1.Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитом; рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира. Контроль нивелирования. Формулы расчета проектной высоты горизонтальной площадки при условии минимального объема земляных работ, порядок вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение положения точек нулевых работ. Порядок вычисления объемов земляных работ.	2	ПК 2.1; ПК 2.2 ПК 2.4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	

	Практическое занятие № 17 Составление проекта вертикальной планировки	2	
	Практическое занятие № 18 Вычисление объемов земляных работ	2	
	Практическое занятие № 19 Решение задач по нивелированию	2	
	Контрольная работа	2	
Раздел 7 Разбивочные работы		14	ОК 01- ОК 10
Тема 7.1	Содержание учебного материала	8	ПК 1.3; ПК 1.4
Понятие о разбивочных работах. Методы разбивочных работ	1.Понятие о разбивочных работах. Проектная документация для разбивочных работ. Понятие о горизонтальной и вертикальной привязках проектируемого здания. Геодезическая разбивочная основа. Точность геодезических разбивочных работ.		ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4
	2.Методика получения данных для выноса проекта в натуру: графический, аналитический и графоаналитический методы. Способы построения на местности проектных точек: прямоугольных координат, полярный, линейных и угловых засечек.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Практическое занятие № 20 Подготовка данных для вынесения проекта в натуру.	2	
	Практическое занятие № 21 Составление разбивочного чертежа	2	
Тема 7.2	Содержание учебного материала	6	ОК 01- ОК 10
Геодезические построения на стройплощадке	1.Элементы геодезических построений на стройплощадке: построение осевых точек; линейных отрезков заданной проектом длины; горизонтальных углов заданной проектом величины; вынесение точек с заданными проектными отметками	2	ПК 1.3; ПК 1.4 ПК 2.1;ПК 2.2 ПК 2.4

	2.Построение на местности горизонтальных и наклонных к горизонту под заданным углом линейных отрезков и плоскостей; передача отметок по вертикали.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическое занятие № 22 Решение задач по теме	2	
	Самостоятельная внеаудиторная работа обучающихся	4	
	Примерная тематика рефератов и докладов по дисциплине		
	Современные геодезические приборы и инструменты История развития геодезии Навигационные системы Съемка местности Роль геодезии в жизни человека Создание топографических планов и карт		
Всего		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основ геодезии» оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя (стол, стул);
- посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья);
- доска классная;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Основы геодезии»;

техническими средствами обучения:

- мультимедийный проектор;
- ноутбук;
- экран.

геодезическими инструментами и приспособлениями:

№ п/п	Наименование	Марка
1.	Тахеометр	Stonex
2.	Тахеометр	ТЕО 5
3.	Теодолит	2Т30 П
4.	Теодолит	4Т30 П
5.	Теодолит	3Т5КП
6.	Электронный теодолит	УЕСА ТЕО-20
7.	Нивелир с уровнем	2Н3Л
8.	Нивелир с компенсатором	АТ-20D
9.	Нивелир с компенсатором	АТ-24D
10.	Нивелир с компенсатором	С330
11.	Лазерный нивелир	2D PLUS
12.	Приборы фотограмметрии	3Н5Л
13.	Лазерный дальномер	DISTO classik
14.	Рейки двухсторонние для технического нивелирования, трехметровые для нивелиров с прямым изображением	РН 3000П
15.	Башмаки для нивелирования	-
16.	Рулетки в закрытом корпусе	-
17.	Рулетки в открытом корпусе	-
18.	Геодезические транспортиры	-
19.	Чертежные линейки	-
20.	Металлические угольники под штативы	-
21.	Штативы	ШН-160
22.	Штативы	ШР-140
23.	Штативы	S 6

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник / М. И. Киселев, Д. Ш. Михелев. - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2015. - 384 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Публичная электронная библиотека [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://lib.chistopol.net/library/book/14741.html>

2. Журнал "Геодезия и картография" [Электронный портал]. - Режим доступа: <http://geocartography.ru>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Нестеренок М.С. Геодезия : учеб. пособие для вузов / М. С. Нестеренок. - Минск : Высш. шк., 2015. - 272 с.:

2. Федотов Г.А. Инженерная геодезия : учебник. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 479 с. — (Высшее образование: Специалитет). [Электронный портал]. - Режим доступа: — [www.dx.doi.org/ 10.12737/13161](http://www.dx.doi.org/10.12737/13161).

3.2.4. Нормативно-техническая литература

1. СП 126.13330.2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/1 и введен в действие с 1 января 2013 г
2. .СП 126.13330.2017 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84 Окончательная редакция
3. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96 Утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2016 г. N 1033/пр и введен в действие с 1 июля 2017 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать:		
– основные понятия и термины, используемые в геодезии	- формулирует основные понятия и термины, используемые в геодезии; - применяет основные понятия и термины	Устный опрос Тестирование Оценка результатов выполнения практических работ
– масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба	- формулирует определение масштаба; - перечисляет виды масштабов в соответствии с классификацией; - определяет длину линии на плане; - перечисляет основные условные топографические знаки; - называет виды условных топографических знаков в соответствии с классификацией	
– основные элементы рельефа	- формулирует определение основных элементов рельефа; - использует методику определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями; - называет основные элементы ската; - называет формулу для определения уклона линий на плане;	
– алгоритм решения прямой и обратной геодезических задач	- определяет прямоугольные координаты и ориентирные углы; - решает прямую и обратную геодезические задачи	
– систему плоских прямоугольных координат	- формулирует элементы системы плоских прямоугольных координат;	

	- называет порядок определения прямоугольных координат точек на топографических планах	
– назначение опорных геодезических сетей	- перечисляет виды опорных геодезических сетей в соответствии с классификацией; - формулирует методы создания опорных геодезических сетей; - определяет их назначение - перечисляет способы закрепления геодезических знаков	Устный опрос Тестирование
– приборы и инструменты для измерения линий, углов и определения превышений	-перечисляет основные геодезические приборы и инструменты; -определяет функционально назначение геодезических приборов; -перечисляет основные части геодезических инструментов; - определяет порядок установки в рабочее положение; - перечисляет поверки геодезических инструментов	Оценка результатов выполнения практических работ
– виды геодезических измерений	- называет виды геодезических измерений; -перечисляет порядок выполнения основных геодезических измерений в соответствии с заданием	
– последовательность составления геодезических чертежей	- перечисляет последовательность составления геодезических чертежей	
Уметь:		
– читать ситуацию на планах и картах	- применяет сборник условных знаков для чтения ситуации на планах и картах; -строит горизонтالي методом глазомерной интерполяции в соответствии с заданием; - определяет отметки точек методом глазомерной	Оценка результатов выполнения практических работ

	интерполяции; - вычисляет уклоны линий на плане в соответствии с заданием	Оценка результатов выполнения практических работ
— определять положение линий на местности	- определяет отметки точек методом глазомерной интерполяции; - определяет прямоугольные координаты точек на плане; - определяет дирекционные углы и румбы линий на плане в соответствии с заданием	
— решать задачи на масштабы	- определяет длину линии на плане; - определяет длину линии на местности в соответствии с заданием	
— решать прямую и обратную геодезические задачи	- использует алгоритм решения прямой геодезической задачи при обработке результатов полевых измерений; - использует алгоритм решения обратной геодезической задачи при обработке результатов полевых измерений	
— пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и превышений	- устанавливает геодезические инструменты в рабочее положение; - применяет геодезические инструменты для измерения линий, углов и превышений в соответствии с заданием; - ведет полевых журналы и их обрабатывает, согласно Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; - обрабатывает результаты полученных измерений; - формулирует вывод о точности выполненных работ; - выполняет поверки геодезических инструментов в соответствии с техническим паспортом;	

	- формулирует обоснование его исправности	
– проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования	- вычисляет координаты точек теодолитного хода; - строит по координатам план теодолитного хода согласно Инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500; - наносит на план теодолитного хода ситуацию местности; -обработывает журнал геометрического нивелирования и вычисляет отметки точек по результатам нивелирования согласно Инструкции по нивелированию I, II, III и IV классов; -строит продольный профиль оси автодороги согласно Инструкции по нивелированию I, II, III и IV классов; - вычисляет данные для проектного профиля; - составляет проект вертикальной планировки согласно Инструкции по нивелированию I, II, III и IV классов	Оценка результатов выполнения практических работ
– выполнять простейшие построения на строительной площадке	- измеряет высоту труднодоступной точки в соответствии технологической последовательностью; - передает отметки по этажам; - проверяет горизонтальность и вертикальность строительных конструкций; - выполняет простейшие измерения на площадке	
Итоговый контроль		<i>Экзамен</i>

Программу составил

преподаватель,
высшая квалификационная категория

Программа обсуждена на заседании ПЦК 08.02.01

протокол № 1 от «30» 08 2021 г.

Программа одобрена Методическим советом колледжа

протокол № 149 от «07» 09 2021г.

