

Областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Димитровградский технический колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по НМР

ОГБПОУ ДТК

 А.С. Пензин

« 04 » 09 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

по специальности

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Димитровград
2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы геодезии» разработана на основе ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 N 2)

Организация-разработчик: областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Димитровградский технический колледж»

РАССМОТРЕНО

. на заседании цикловой комиссии
«Дисциплины профессионального цикла и профессиональные модули специальностей «Сварочное производство», «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», а также адаптированных программ для лиц с ограниченными возможностями здоровья»;
Протокол заседания ЦК № 1
от «01» сентября 2020 г

РЕКОМЕНДОВАНО

Научно-методическим советом
ОГБПОУ ДТК
Протокол заседания № 1
от «01» сентября 2020 г

Разработчики:

И.В. Казанцева - преподаватель ОГБПОУ ДТК

Л.И. Шклярова — преподаватель ОГБПОУ ДТК

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) специалистов по строительству.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Освоение рабочей программы учебной дисциплины возможно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Рабочая программа профессионального модуля приведена в соответствие с требованиями Ворлдскиллс Россия по компетенции 1.8 Геодезия . Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со Спецификацией стандарта компетенции R60 «Геодезия» (WorldSkills Standards Specifications, WSSS), проверяемый в рамках комплекта оценочной документации

Дополнены следующие темы

Тема 2.1 Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения

Тема 2.2 Угловые измерения

Тема 2.3 Геометрическое нивелирование

Тема 3.2 Теодолитные ходы. Камеральные работы при проложении теодолитных ходов

Тема 4.1 Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл (общепрофессиональные дисциплины)

1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать ситуации на планах и картах;
- определять положение линий на местности;
- решать задачи на масштабы;
- решать прямую и обратную геодезическую задачу;
- выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;
- пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;

- проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки и геометрического нивелирования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятие и термины, используемые в геодезии;
- назначение опорных геодезических сетей;
- масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;
- систему плоских прямоугольных координат;
- приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;
- виды геодезических измерений.

Учебная дисциплина «Основы геодезии» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном 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, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства;

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

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Объем образовательной нагрузки – 58 час; в том числе

всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 46 час

самостоятельная учебная работа - 2 часа

Консультации - 4 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки	58
всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем (всего)	46
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
Консультации	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.04. Основы геодезии

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Уровень освоения 4	
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи				
Тема 1.1 Общие сведения	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	2		
	Введение. Дисциплина и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности, системы географических и прямоугольных координат. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования.	2	1-2	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	6		
	Понятие топографической карты, масштаб. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, классификация условных знаков.	2	2	
	Практическое занятие № 1. Решение задач по теме «Масштабы». Выполнение метрических измерений.	2		
	Практическое занятие № 2. Чтение топографических карт.	2		
Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	4		

	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы, характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии.	2	2	
	Практическая работа № 3. Решение ситуационных задач наиболее распространенных в строительстве.	2		
Тема 1.4 Ориентирование направлений	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	4		
	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимут. Румбы. Формулы связи между румбами и азимутами.	2	2	
	Практическое занятие № 4. Определение ориентирных углов линий по топографическим картам. Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте.	2		
Раздел 2. Геодезические измерения				
Тема 2.1 Классификация и виды геодезических измерений. Линейные измерения	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	2		
	Сущность измерений. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений, факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. <u>Дополнительное образование</u> Требования Ворлдскиллс Россия по компетенции 1.8 Геодезия . Перечень знаний, умений, навыков: Специалист должен знать и понимать: Методику математической обработки результатов полевых геодезических измерений с	2	1-2	

	использованием офисного программного обеспечения; Современные технологии и методы топографических съёмок;			
Тема 2.2 Угловые измерения	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятия и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	8		
	Понятие горизонтального угла. Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита: характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, основные характеристики; сетка нитей. Характеристика отсчетного приспособления. Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировки теодолита.	2	1	
	Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла одним полным приемом: приведение теодолита в рабочее положение, последовательность взятия отсчетов и записи в полевой журнал, полевой контроль измерений. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов; контроль измерений и вычислений. Устройство нитяного дальномера теодолита. <u>Дополнительное образование</u> Требования Ворлдскиллс Россия по компетенции 1.8 Геодезия. Перечень знаний, умений, навыков: Специалист должен знать и понимать: Методику математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием офисного программного обеспечения; Методику контроля при камеральной обработке результатов полевых геодезических работ; Устройство и принципы работы оптических и электронных приборов. Специалист должен уметь: Выполнять поверки геодезических приборов; • Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;	2	2	
	Практическое занятие № 5. Изучение устройства и работы теодолита. Поверки и юстировки теодолита. Измерение горизонтального угла одним полным приемом.	2		
	Практическое занятие № 6. Измерение вертикальных углов, расстояний. Обработка правил обращения с теодолитом, техника наведения, взятие отсчетов. Выполнение поверок теодолита. Измерение расстояний нитяным дальномером. Измерение горизонтальных углов способом «от	2		

	нуля».			
Тема 2.3 Геометрическое нивелирование	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	8		
	Понятие геометрического нивелирования. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования.	2	1	
	Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем (основное геометрическое условие). ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (типа НЗК). Поверки нивелиров.	2	2	
	Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования, вычислительная обработка результатов нивелирования. <u>Дополнительное образование</u> Требования Ворлдскиллс Россия по компетенции 1.8 Геодезия . Перечень знаний, умений, навыков: Специалист должен знать и понимать: Методику математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием офисного программного обеспечения; Методику контроля при камеральной обработке результатов полевых геодезических работ; Устройство и принципы работы оптических и электронных приборов. Специалист должен уметь: Выполнять поверки геодезических приборов; • Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;	2	2	
	Практическое занятие № 7. Изучение устройства нивелира. Выполнение проверок нивелира. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования. Обработка результатов нивелирования.	2		
Раздел 3. Понятие о геодезических съемках				
Тема 3.1. Общие сведения о геодезических съемках	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на			

	местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	2		
	Назначение и виды геодезических съемок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съемок и обеспечения строительных работ. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.	2	1-2	
	Практическое занятие № 8. Построение схемы государственной высотной геодезической сети.	2		
Тема 3.2 Теодолитные ходы. Камеральные работы при проложении теодолитных ходов	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятие и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	4		
	Теодолитный ход, как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Составление перечня полевых работ по проложению теодолитного хода. Выполнение схемы теодолитных ходов.	2	1	
	Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схемы привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерения длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода. Состав камеральных работ: контроль угловых измерений в теодолитных ходах, уравнивание углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат и вычисление координат точек хода; алгоритмы вычислительной обработки, ведомость вычисления координат точек теодолитного хода; нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. <u>Дополнительное образование</u> Требования Ворлдскиллс Россия по компетенции 1.8 Геодезия . Перечень знаний, умений, навыков: Специалист должен знать и понимать: Методику математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием офисного программного обеспечения; Методику контроля при камеральной обработке результатов полевых геодезических работ; Устройство и принципы работы оптических и электронных приборов. Специалист должен уметь: Выполнять поверки геодезических приборов;	2	2	

	• Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов;			
Раздел 4. Элементы инженерно-геодезических разбивочных работ				
Тема 4.1 Содержание и технология работ по выносу проектных элементов в натуру	Результаты освоения учебной деятельности Должен знать: основные понятия и термины, используемые в геодезии; назначение опорных геодезических сетей; масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба. Должен уметь: читать ситуации на планах и картах; определять положение линий на местности; решать задачи на масштабы. ОК1 – ОК10, ПК 1.3-ПК 1.4, ПК 2.1-ПК 2.2, ПК 2.4.			
	Содержание учебного материала:	8		
	СР 1 Понятие выноса проектных элементов в натуру. Плановая и высотная разбивочная сети на строительной площадке. Техническая документация по выносу проекта натуру.	2	1	
	СР 2 Элементы геодезических построений на строительной площадке. Вынос на строительную площадку элементов стройгенплана: построение осевых точек; линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектными высотами. Способы построения на местности проектных точек. <u>Дополнительное образование</u> Требования Ворлдскиллс Россия по компетенции 1.8 Геодезия . Перечень знаний, умений, навыков: Специалист должен знать и понимать: Современные технологии геодезических разбивочных работ; Специалист должен уметь: Выполнять поверки геодезических приборов; Выполнять разбивочные работы с использованием механических и роботизированных тахеометров;	2	2	
	Практическое занятие № 9. Выполнение схем для выноса в натуру линии заданного направления и проектной длины. Подготовка разбивочного чертежа и выполнение необходимых расчетов для выноса в натуру проектной высоты точки.	2		
	Практическая работа № 10. Построение схемы выноса в натуру проектных отметок, плоскостей проектного уклона. Геодезическая подготовка для выноса в натуру проектных элементов.	2		
Всего: Объем образовательной нагрузки – 58 час; в том числе всего учебных занятий во взаимодействии с преподавателем - 46 час самостоятельная учебная работа - 2 часа Консультации - 4 часа				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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

Кабинет «Основы геодезии»,

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя и обучающихся (столы, стулья);

Технические средства обучения:

- телевизор;
- персональный компьютер с прикладным программным обеспечением
- рейка нивелирная
- ориентир буссоль
- рулетка стальная
- штатив
- нивелир
- теодолит
- отвес
- отражатель
- трипод
- тахеометр
- теодолит электронный
- лазерный дальномер
- мерное колесо (из перечня учебной лаборатории по Геодезии)
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы нивелира"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы теодолита"
- стенд электрифицированный "Устройство и принцип работы лазерного дальномера"

Геодезический полигон:

участок пересечённой местности;

геодезический строительный репер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1 Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования. - М.: Издательский центр "Академия", 2016.

2 Нестеренок, М. С. Геодезия : учеб. пособие / М. С. Нестеренок. – Минск :Выш. шк., 2015.

Дополнительная литература

3 Голубкин В.М. Геодезия / В.М. Голубкин – М.: Недра, 1975.

- 4 Инженерная геодезия: учебник для студ. учреждений высш. проф. Образования / [Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман]; под ред. Д.Ш. Михелева. – 10-е изд., переработ. доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010.
- 5 Коршак Ф.А. Геодезия: издание 6 переработ. И дополненное.- М.: Недра, 1976.
- 6 Лошкарев Н.А. Геодезия: учебное пособие для техникумов / Н.А. Лошкарев.- Л.: «Стройиздат», 1986.
- 7 Моргунов Н. Ф. Родионов В.И. Задачи по геодезии. - М.: Недра, 1979.
- 8 Пятизначные таблицы натуральных значений тригонометрических величин, их логарифмов и логарифмов чисел. – М.: Недра, 1976.
- 9 Седун А.В. Лиманов В.И. Геодезия. - М.: Недра, 1992.
- 10 Седун А.В., Лиманов В.И. Лабораторные работы по геодезии. – М.: Центроргтруд, 1990.
- 11 Федотов Г.А. Инженерная геодезия /Г.А. Федотов.- М.: Высшая школа, 2002.
- 12 Федоров В. И. Шилов П. И. Инженерная геодезия. - М.: Недра, 1982
- 13 Фельдман В.Д., Михелев Д.Ш. Основы инженерной геодезии.- М.: Высшая школа, 2001.
- 14 Хейфец Б.С. Практикум по инженерной геодезии / Б.С. Хейфец, Б.Б. Данилевич – М.: Недра, 1979.
- 15 Интернет-ресурсы: geostart.ru/-Геодезия;
- 16 Струцкая Т.Л. ОП.04 Основы геодезии / Дистанционный электронный курс – Степное Озеро: КГБПОУ «Благовещенский строительный техникум», 2016 <http://lms.edu22.info/course/view.php?id=829> Электронный курс для 141 группы.
- ПРИМЕЧАНИЕ: СНиПы, СП - Доступ из локальной сети. Информационный банк «Технические нормы и правила» справочно-правовой системы КонсультантПлюс.*
- 17 **Средства обучения**
- Презентации:
- «Геодезия и её содержание»;
 - «Масштабы топографических карт и планов»;
 - «Изображение рельефа на планах и картах»;
 - «Ориентирование линий»;
 - «Прямая и обратная геодезическая задачи»
 - «Линейные измерения»;
 - «Теодолиты»;
 - «Измерение горизонтальных углов и магнитных направлений»;
 - Измерение вертикальных углов и неприступных высот»;
 - «Геометрическое нивелирование»;
 - «Нивелиры»;
 - «Журнал технического нивелирования»;
 - «Теодолитные ходы»;
 - «Государственные геодезические сети»;
 - «Геодезические работы при изысканиях»;
 - «Ведомость подсчета координат вершин теодолитного хода»
 - «План теодолитного хода»;
 - «Общая технология разбивочных работ»;
 - «Построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона».

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

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, технических диктантов, докладов, а также выполнения обучающимися индивидуальных творческих заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь:		
читать ситуации на планах и картах		Практическое занятие
определять положение линий местности	на	Практическое занятие
решать задачи на масштабы		Практическое занятие
решать прямую и обратную геодезическую задачу		Практическое занятие
выносить на строительную площадку элементы стройгенплана		Практическое занятие
пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек		Практическое занятие
проводить камеральные работы по окончанию теодолитной съемки	по и	Практическое занятие
геометрического нивелирования		
знать:		
основные понятие и термины,		Тестирование
используемые в геодезии		
назначение опорных геодезических сетей		Тестирование
масштабы, условные топографические		Технический диктант
знаки, точность масштаба		
систему плоских прямоугольных		Технический диктант
координат		
приборы и инструменты для измерений:		Тестирование
линий, углов и определения превышений		
виды геодезических измерений		Технический диктант