

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябиченко Сергей Николаевич
Должность: Директор
Дата подписания: 11.10.2024 17:27:06
Уникальный программный ключ:
3143b550cd4cbc5ce335fc548df581db670c8c4f9

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«КРАСНОДАРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Основы геодезии

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Рассмотрена
на заседании цикловой методической
комиссии специальности 08.02.01
Протокол от «05» июня 2024 г. № 10
Председатель Власова Л.А.

Утверждена приказом директора
ГБПОУ КК «КМТ»
от 28 июня 2024 г. № 748

Одобрена
на заседании педагогического совета
протокол от 28 июня 2024 г. № 9

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Основы геодезии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018г. № 68, зарегистрированного в Минюст России от 26.02.2018г. № 50136, примерной основной образовательной программы специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения, зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ протокол от 28.12.2018 , укрупненная группа 08.00.00 Техника и технология строительства; Федерального Закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»; распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021-2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Краснодарский монтажный техникум»

Разработчик:

Лопухова Г.М., преподаватель ГБПОУ КК «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 Основы геодезии является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.07 Основы геодезии обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии компетенций и личностных результатов ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методика выполнения разбивочных работ.
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 с учетом особенностей социального и культурного контекста		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения		
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности		
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках		
ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере		
ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления		
ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления		
ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления		
ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу		
ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды		

ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ		
ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления		
ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления		
ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления		
ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления		
ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления		
ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством		
ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления		
ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления		
ПК 4.1 Повышение эффективности производственно-хозяйственной деятельности при строительстве систем газораспределения и газопотребления		
ПК 4.2 Контроль за соблюдением работниками правил и норм по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ		
ПК 4.3 Руководство другими работниками в рамках подразделения и взаимодействие с сотрудниками смежных подразделений при производстве строительных работ систем газораспределения и газопотребления.		
ПК 4.4 Подготовка результатов строительных работ к сдаче заказчику		
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны		
ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций		
ЛР 3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих		
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»		

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России		
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях		
ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.		
ЛР 8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства		
ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях		
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой		
ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры		
ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания		
ЛР 13 Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала		
ЛР 14 Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;		
ЛР 15 Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии		
ЛР 16 Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства;		
ЛР 17 Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.		

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	104
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	44
самостоятельная работа	
консультации	12
Практическая подготовка	42
Промежуточная аттестация: экзамен	6

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I	Топографические карты, планы и чертежи	32	
Тема 1.1 Общие сведения	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности. Системы географических и прямоугольных координат.</p> <p><i>Системы высот в геодезии. Высота точек. Превышение. Балтийская система высот. Относительная система высот.</i> Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, горизонтальный угол, карта, план, <i>профиль</i>. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.</p>	4	ОК 01 – ОК 06, ОК09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд.</p> <p><i>Методика решения типовых задач на масштабы. Картографические условные знаки, их классификация.</i> Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).</p> <p>Практические занятия</p> <p>1 Решение задач на масштабы</p> <p>2 Чтение ситуации</p>	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на топографических	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа.</p> <p><i>Свойства горизонталей. Элементы ската: высота сечения, заложение, угол наклона, уклон.</i></p>	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6,

картах и планах	<i>Методика решения типовых задач по плану: определение длин линий, высоты сечения рельефа, высот точек. Построение продольного профиля по линии, заданной на топографической карте. Определение уклонов линий.</i>		ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	Практические занятия	4	
	3 Чтение рельефа по карте (плану)		
	4 Решение типовых задач		
Тема 1.4 Ориентирование направлений	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	<i>Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Сближение меридианов. Понятие дирекционного угла. Румбы. Формулы связи между азимутами и румбами. Передача дирекционных углов. Формулы связи дирекционного угла, магнитного и истинного азимутов, дирекционных углов и румбов. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.</i>		
	Практические занятия	2	
Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	<i>Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки. Решение геодезических задач. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Область применения геодезических задач.</i>		
	Практические занятия	4	
	6 <i>Определение прямоугольных координат точек</i>		
7 Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек линии.			
Раздел 2 Геодезические измерения		30	
Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	<i>Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Линейные, угловые и высотные измерения. Условия, при которых выполняются измерения. Классификация измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.</i>		

Тема 2.2 Линейные измерения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	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. <i>Вешение. Обработка результатов полевых линейных измерений. Учет и введение поправок в длину измеренной линии: за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. Устройство лазерных дальномеров.</i>		
	Практические занятия	2	
	8 <i>Выполнение линейных измерений</i>		
Тема 2.3 Угловые измерения	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Устройство зрительной трубы и сетки нитей. Отсчетные приспособления. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. <i>Устройство оптического теодолита типа ТЗО. Принадлежности теодолитного комплекта. Основные правила обращения с комплектом теодолита. Проведение поверок и юстировок теодолита типа ТЗО.</i> Методика измерения углов теодолитом. Измерение горизонтального угла способом приёмов. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов. Контроль измерений и вычислений.		
	Практические занятия	8	
	9 Изучение теодолита ТЗО.		
	10 Измерение горизонтальных углов		
	11 Измерение вертикальных углов		
12 <i>Обработка результатов угловых измерений</i>			

Тема 2.4 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа НЗ. Устройство нивелира с компенсатором. Комплект нивелира. Проведение поверок нивелира			
	<i>Проведение геометрического нивелирования. Порядок работы с нивелиром на станции: последовательность взятия отсчетов, запись измерений 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.</i>			
	Практические занятия		6	
	13	Изучение нивелира		
14	Проведение нивелирования			
	15	Обработка результатов технического нивелирования		
Раздел 3 Понятие о геодезических съемках			14	
Тема 3.1 Общие сведения	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	Общие сведения о геодезических съёмках. Назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съёмки как определение планового и высотного положения точки относительно исходных данных. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.			
Тема 3.2	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 06,

Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов	<p>Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съемок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый виды теодолитных ходов. Схема привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.</p> <p>Состав камеральных работ. Контроль угловых измерений в теодолитных ходах. Уравнение углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек хода. Алгоритмы вычислительной обработки. Построение плана теодолитного хода. Построение сетки прямоугольных координат и нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Оформление плана теодолитного хода.</p>		ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4, ЛР1-17
	Практические занятия	8	
	16 Вычисление координат точек теодолитного хода		
	17 <i>Составление ведомости координат</i>		
	18 <i>Построение сетки прямоугольных координат</i>		
19 Нанесение точек хода по координатам на план			
Раздел 4 Разбивочные работы		10	
Тема 4.1 Методика выполнения разбивочных работ	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4, ЛР1-17
	<p><i>Методика выполнения разбивочных работ. Содержание работ по вынесению на строительную площадку элементов генплана. Разбивочные сети – планово – высотное обоснование разбивочных работ. Геодезическая подготовка для выноса проекта в натуру. Способы подготовки разбивочных данных. Вычисление элементов разбивочного чертежа.</i></p> <p><i>Способы производства разбивочных работ: полярный, прямоугольных координат, угловых и линейных засечек. Область применения. Элементы геодезических построений в плане и по высоте: построение проектного угла и проектной длины линии; вынесение проектной высоты точки и линии с проектным уклоном.</i></p>		
	Практические занятия	6	
	20 <i>Решение простейших задач детальных разбивочных работ</i>		
21 <i>Вынесение проектной высоты точки</i>			

	22	<i>Чтение разбивочных чертежей</i>		
			Консультации	12
			Промежуточная аттестация экзамен	6
			Всего	104

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет геодезии, оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; планшеты; наглядные пособия; приборы: теодолиты; нивелиры; тахеометр; рулетки; штативы; нивелирные рейки 2-х сторонние; вешка телескопическая; лазерный дальномер, измерительное колесо.

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций;

стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы нивелира»;
стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы теодолита»;
стенд электрифицированный «Устройство и принцип работы лазерного дальномера».

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые ФУМО для использования в образовательном процессе.

3.2.1 Печатные издания

1 Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384с

3.2.2 Дополнительные источники

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>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методика выполнения разбивочных работ.</p>	<p>Знает: основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.</p>	<p>Тестирование, опрос, экзамен.</p>
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.</p>	<p>Умеет: читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.</p>	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий, оценка отчетов по практическим занятиям.</p>