

Министерство образования Республики Мордовия
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ
«КОВЫЛКИНСКИЙ АГРАРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

« ____ » _____ 202__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД. 07 «Основы геодезии»

Специальность 08.02.02. «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Форма обучения очная

Рабочая программа учебной дисциплины ОПД.07 «Основы геодезии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по профессии специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **08.02.02 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения».**

Организация-разработчик:

ГБПОУ РМ «Ковылкинский аграрно-строительный колледж»

Разработчик:

Преподаватель

В.В. Котяшова

Подпись

Программа рассмотрена на заседании предметной цикловой комиссии специальности 08.02.02 «Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения»

Протокол № _____ от «_____» _____ 202__ г.

Председатель ПЦК

/ _____ /

Подпись

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	- 12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПД.07 «ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина ОПД.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 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.

Личностные результаты воспитания:

ЛР 14- Способность ставить перед собой цели, под решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения;

ЛР 15- Способность содействовать формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии;

ЛР 16- Способность искать и находить необходимую информацию используя разные технологии ее поиска;

ЛР 17- Способность выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов, позиционировать себя как результативный и привлекательный участник трудовых отношений;

ЛР 18- Способность демонстрировать развитый художественный вкус, владея методами моделирования;

ЛР 19- Содействовать при организации строительной деятельности сохранению окружающей среды, ресурсосбережению;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
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	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; методику выполнения разбивочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	74
в том числе:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	
практические занятия	28
самостоятельная работа	10
Промежуточная аттестация - Экзамен	

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, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Топографические карты, планы и чертежи		38	
Тема 1.1 Общие сведения	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 ЛР-14-ЛР-17
	№1. 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	2	
	№2. Высоты точек. Превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии.	2	
	№3. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, вертикальный угол, горизонтальный угол, карта, план. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	<i>Рефераты на темы:</i> <i>Из истории геодезии</i> <i>Выдающиеся ученые в области геодезии</i>		
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	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 ЛР-14-ЛР-19
	№4. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	№5 Пр.1. Решение задач на масштабы.	2	
	№6. Пр.2. Работа условными знаками.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11,
	№7. Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии.	2	

топографических картах и планах	№8. Методы изображения основных форм рельефа: горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот точек, лежащих между горизонталями. Уклон линии. Понятие о профиле. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР-14-ЛР-17
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ:	4	
	№9.Пр.3. Чтение рельефа по карте (плану).	2	
	№10.Пр.4. Решение задач, наиболее распространённых в строительной практике.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	Рефераты: Древние карты Самые высокие точки планеты		
Тема 1.4 Ориентирование направлений	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 ЛР-14-Лр-19
	№11.Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Румбы. Формулы связи между азимутами румбами.	2	
	№12. Понятие дирекционного угла. Сближение меридианов. Формулы приведения дирекционного угла. Методика ориентирования плана, карты буссоли.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	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 ЛР-14-ЛР-19
	№13.Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач.	2	
	№14.Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	№15Пр.5.. Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Геодезические измерения		22	
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 ЛР-14-ЛР-17
	№16. Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Факторы и условия измерений. Виды измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешности. Линейные измерения. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Точность измерений. Факторы влияющие на измерения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3	Содержание учебного материала	10	ОК 01 – ОК 06,

Угловые измерения	№17. Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты. Устройство теодолита (типы ТЗО): характеристики кругов, основных винтов и деталей. Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Зрительная труба, сетка нитей – основные характеристики. Характеристика отсчетного приспособления. . Принадлежности теодолитного комплекта. Правила обращения с теодолитом. Поверки и юстировка теодолита (типа ТЗО).	2	ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР-14-ЛР-19
	№18. Технология измерения горизонтальных углов. Порядок работы при измерении горизонтального угла полным приёмом. 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.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	№19. Пр.6. .Изучение теодолитаТ-30, 2Т5К.	2	
	№20 Пр.7..Измерение горизонтальных и вертикальных углов.	2	
	№21. Пр.8.Ведение журнала измерения углов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала	10	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 ЛР-14-Лр-19
	№22. Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа НЗ. Нивелирный комплект. Принципиальная схема устройства нивелира с компенсатором (НЗК, Н10КЛ). Поверки нивелира.	2	
	№23. Порядок работы по определению превышений на станции нивелирования: последовательность наблюдений, запись измерений в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.	2	
	Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	№24Пр.9. Изучение нивелира.	2	
	№25Пр.10. Снятие отсчетов по рейкам, вычисление превышений.	2	
	№26.Пр.11. Обработка результатов технического нивелирования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3 Понятие о геодезических съемках		14	
Тема 3.1 Общие сведения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11,
	№27. Общие сведения о геодезических съёмках: назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и	2	

	обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съемки 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.		ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР-14-Лр-17
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов	Содержание учебного материала	10	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 ЛР-14-Лр-19
	№28.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.	2	
	№29. Состав камеральных работ; контроль угловых измерений в теодолитных ходах. Уравнение 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.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	№30.Пр.12. Вычисление координат теодолитного хода.	2	
	№31.Пр.13. Вычисление координат теодолитного хода.	2	
	№32.Пр.14.Нанесение точек хода по координатам на план.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	<i>Рефераты на темы: История создания метра, геодезических приборов</i>		
Всего:		74	
Промежуточная аттестация- Экзамен		7	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть 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;
- техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы.

3.2.1. Печатные издания

1. Лошкарев, Н.А. Геодезия: учебник.-Л.: Стройиздат, 1986.
2. Киселев, М.И., Михелев, Д.Ш. Геодезия: учебник. – М.: ОИЦ «Академия», 2014.
3. Селиханович, В.Г. и др. Практикум по геодезии.-М.: АльянС, 2016.
4. Селиханович, В.Г. Геодезия: учебник для вузов. – М.: АльянС, 2016.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Инженерная геодезия в вопросах и ответах: учебное пособие /Н.И. Невзоров, Г.Н. Хохрякова.- Ижевск: Издательство ИжГТУ, 2007.-256 стр.
2. СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве
3. СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные источники. Основные положения.

3.2.3. Дополнительные источники

1. <http://www.window.edu.ru>
2. <http://www.krugosvet.ru> – Энциклопедия
3. <http://railway-publish.co>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.	Знает: основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.	Тестирование, опрос, реферат
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.	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.	Экспертное наблюдение в процессе лабораторных и практических работ, оценка отчетов по лабораторным и практическим работам

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 151888114763158279608975876681060942203612702736

Владелец Киржаева Галина Николаевна

Действителен с 06.02.2023 по 06.02.2024