

СОГЛАСОВАНО
ООО « Архпроектстрой»
Директор Ю.И.Бондарь

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СПО СРСК
А.Д. Шаповалов

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии

Светлоград, 2012г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», входящей в состав укрупнённой группы 270000 «Архитектура и строительство» по направлению подготовки 270800 «Строительство»,

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж».

Разработчики:

Букаткина Маргарита Александровна _____
преподаватель специальных дисциплин
высшей квалификационной категории.

Рекомендована Экспертом программ модулей и дисциплин начального и среднего профессионального образования Кизиловой Ниной Ивановной ,
сертификат СР №0110730 выдан 30 марта 2011г.

Подпись эксперта _____

Рекомендована Методическим советом Государственного бюджетного образовательного учреждения среднего профессионального образования «Светлоградский региональный сельскохозяйственный колледж» .

Заключение

протокол №6 от «28» июня 2012г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы геодезии

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», входящей в состав укрупнённой группы 270000 «Архитектура и строительство» по направлению подготовки 270800 «Строительство».

Программа учебной дисциплины может быть использована в области укрупнённой группы 270000 «Архитектура и строительство» по направлению подготовки 270800 «Строительство».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная программа «Основы геодезии» по специальности 270802 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» входит в профессиональный цикл

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 съёмки и геометрического нивелирования;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 144 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 96 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 48 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>144</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>96</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*
контрольные работы	*
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>48</i>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>экзамен</i>

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Основы геодезии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.			
Тема 1. Основные понятия и термины, используемые в геодезии	Содержание учебного материала	8	
	1. Понятие о форме и размерах Земли	2	3
	2. Изображение земной поверхности на плоскости.	2	
	3. Рельеф местности и его изображение на картах и планах.	2	
	4. Ориентирование направлений.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены)	-	
	Практические занятия.	8	
	1.Определение угла наклона и уклона ската местности между горизонталями.	2	
	2.Определение отметки точки, расположенной между горизонталями.	2	
	3.Определение азимута линии по её румбу. Определение румба линии по её азимуту.	2	
	4.Определение дирекционного угла линии по истинному азимуту. Определение магнитного азимута по дирекционному углу, сближению меридианов и склонению магнитной стрелки.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены).	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	8	
	1.Определение на карте основных форм рельефа, их зарисовка.	2	
	2.Определение положения самой высокой и самой низкой точек местности на заданном участке Вычисление превышений между двумя точками с известными значениями высот.	2	
	3.Определение на участке карты линии водотока, относительно которой провести две линии водоразделов.	2	
	4.Изображение на чертеже линий с заданным географическим азимутом, магнитным азимутом и дирекционным углом.	2	
Тема 2. Назначение опорных геодезических сетей.	Содержание учебного материала	6	
	1. Назначение и классификация геодезических сетей.	2	3
	2. Плановые геодезические сети.	2	
	3. Высотные геодезические сети.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены).	-	
	Практические занятия.	4	
	1.Схемы построения плановых геодезических сетей.	2	
	2.Высотная геодезическая сеть сгущения.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены).	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	1.Закрепление точек геодезических сетей на местности.	2	
	2.Нзначение и виды теодолитных ходов.	2	
Раздел 2.		*	
Тема 1 Масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба.	Содержание учебного материала	6	
	1. Масштабы.	2	3
	2. Условные топографические знаки.	2	
	3. Топографические карты и их содержание.	2	
	Лабораторные работы –(не предусмотрены.)	-	
	Практические занятия.	10	
	1.Решение задач на масштабы.	2	

	2.Определение географических координат точек, заданных на топографической карте.	2	
	3.Определение высот точек.	2	
	4.Ориентирование по карте.	2	
	5.Построение профилей по карте с горизонталями для определения видимых и непросматриваемых участков местности и полей невидимости.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены.)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	10	
	1.Определение масштабов карт по номенклатуре листов.	2	
	2.Определение крутизны ската.	2	
	3.Построение профиля местности по заданному направлению.	2	
	4.Проведение на карте линии заданного уклона.	2	
	5.Проведение границы водосборной площади.	2	
Тема2 Система плоских прямоугольных координат.	Содержание учебного материала.	8	
	1.Системы координат, координатные сетки на топографических картах.	2	
	2.Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте.	2	
	3.Решение прямой геодезической задачи.	2	
	4.Решение обратной геодезической задачи.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены.)	-	
	Практические занятия.	10	
	1.Определение координат точек, заданных на карте.	2	
	2.По заданным координатам точки А, дирекционному углу и проложению линии АВ, вычислить координаты точки В.	2	
	3.Вычисление приращения координат для линий, имеющих различные дирекционные углы и длины.	2	
	4.Измерение геодезическим транспортиром внутренних углов многоугольника (полигона), обозначенного точками на карте.	2	
	5.Измерение дирекционных углов сторон полигона, вычисление румбов этих направлений.	2	
	Контрольные работы (не предусмотрены.)	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	10	
	1.Измерение сторон многоугольника (полигона), нанесённого на карте или плане, пользуясь масштабной линейкой, выразив их величину в метрах местности.	2	
	2.Измерение в прямом и обратном направлении длины выбранной на карте извилистой линии различными методами, сравнив расхождение полученных результатов с допусками.	2	
	3.Вычисление расстояния, недоступного для непосредственного измерения лентой.	2	
4.Определение прямоугольных координат , заданных на плане точек.	2		
5.Определение площади участка с криволинейными границами палеткой, изготовленной самостоятельно на прозрачной основе.	2		
Тема 3 Приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений	Содержание учебного материала.	12	
	1.Мерные приборы для измерения длины линий: рулетки, землемерная лента ЛЗ, землемерная шкаловая лента ЗЛШ, инварная проволока.	2	
	2.Оптические теодолиты.	2	
	3.Угловые измерения. Принципы измерения горизонтального угла и обобщённая схема устройства теодолита.	2	
	4.Нивелиры, нивелирные рейки, костыли и башмаки.	2	
	5.Устройство, исследования, поверки нивелиров и реек.	2	
	6.Лазерные геодезические приборы.	2	
	Лабораторные работы (не предусмотрены.)	-	
	Практические занятия.	10	
	1.Поверки и юстировки теодолита.	2	
2.Поверки и юстировки нивелира.	2		

	4.Определение увеличения зрительной трубы при помощи нивелирной рейки.	2
	5.Определение постоянной нитяного дальномера.	2
	6.Порядок работы при измерении горизонтального и вертикального угла.	2
	Контрольные работы (не предусмотрены).	-
	Самостоятельная работа обучающихся.	4
	1.Правила обращения с теодолитом.	2
	2.Взятие отсчетов и записи в полевой журнал.	2
Тема 4 Виды геодезических измерений.	Сущность учебного материала.	8
	1.Сущность измерений. Классификация измерений, виды геодезических измерений.	2
	2.Линейные измерения.	2
	3.Угловые измерения.	2
	4.Геометрическое нивелирование.	2
	Лабораторные работы (не предусмотрены.)	-
	Практические занятия.	6
	1.Измерение длины линии рулеткой ,мерной лентой, нитяным дальномером.	2
	2.Измерение горизонтальных и вертикальных углов на местности.	2
	3.Геометрическое нивелирование, тригонометрическое нивелирование, гидростатическое нивелирование.	2
	Контрольные работы (не предусмотрены)	
	Самостоятельная работ обучающихся.	12
	1.Определение угловой невязки в теодолитном ходе и ее распределение.	2
	2.Определение невязки в приращениях координат и ее приращение.	2
	3.Контроль правильности вычислений превышений в журнале технического нивелирования.	2
	4.Вычисление невязки нивелирного хода и ее распределение.	2
	5.Проверка правильности распределения невязки в нивелирном ходе.	2
6.Обработка результатов полевых измерений	2	
	*	
	Курсовая работа (не предусмотрена)	
	Всего:	144

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Основы геодезии»; «Геодезического полигона».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы геодезии»

- 1.Рабочие столы.
- 2.Проектор для преподавателя.
- 3.Комплекты учебно-методической документации.
- 4.Комплекты плакатов.
5. Комплекты учебников
6. Комплект теодолита 4Т30.
- 7.Комплект нивелира НЗ.
- 8.Штатив.
- 9.Геодезические рейки.
- 10.Шпильки.
- 11.Рулетка.

Технические средства обучения.

телекоммуникационное обеспечение,
принтер,
сканер,
мультимедийный проектор,
мобильное устройство для хранения информации,
внешний накопитель информации.

).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1.Инженерная геодезия. Учебник для вузов Е. Б.Клюшин, М.И.Киселёв, В.Д.Фельдман; под ред. Д.Ш.Михелёва. - М.: Высш. Шк., 2010.
- 2.Практикум по геодезии. П.И.Измайлов. М.,изд – во «Недра», 2008г.
- 3.Практикум по геодезии. Селиханович В.Г.,КозловВ.П.,Логинова Г.П.; учебное пособие /под ред. В.Г.Селиханович – М.: ООО ИД «Альянс» 2008г.
- 4.Смолич С.В., Верхотуров А.Г.-Инженерная геодезия. Учебное пособие Чита 2009

5. Глинский С.П. и др. Геодезия. Учебное пособие для техникумов. Москва «Картгеоцентр»- «Геодезиздат» 2008.

Дополнительные источники:

1. Сироткин М.П.-Справочник по геодезии для строителей. Москва, издательство «Недра» 2010.

2. Матаев А.Ф. Универсальные геодезические таблицы для строителей. Москва 2010.

3. Чернявский С.М. Учебно-полевая практика по инженерной геодезии. Киров 2010.

4. Хаматов Т.И. Геодезическое обеспечение проектирования, строительства эксплуатации зданий, сооружений. Издательство АСВ Москва 2011.

Интернет-ресурсы:

[http://www . agtu.ru /e комплекс](http://www.agtu.ru/e_komplex)-Виртуальные учебно-методические комплексы.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1. Умения:	
-читать ситуации на картах и планах;	Оценка практических и индивидуальных заданий.
-определять положение линий на местности;	Оценка практических и индивидуальных заданий
-решать задачи на масштабы;	Оценка практических индивидуальных заданий
-решать прямую и обратную геодезическую задачи;	Оценка практических заданий
-выносить на строительную площадку элементы стройгенплана;	Оценка практических заданий
-пользоваться приборами и инструментами, используемыми при измерении линий, углов и отметок точек;	Оценка практических заданий
-проводить камеральные работы по окончании теодолитной съемки геометрического нивелирования;	Оценка практических заданий
2. Знания:	
-основные понятия и термины, используемые в геодезии;	тестирование
-назначение опорных геодезических сетей;	Оценка индивидуальных заданий
-масштабы, условные топографические знаки, точность масштаба;	Оценка практических заданий
-систему плоских прямоугольных координат;	Оценка практических заданий
-приборы и инструменты для измерений: линий, углов и определения превышений;	Оценка практических заданий
-виды геодезических измерений;	Оценка практических заданий