

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«УФИМСКИЙ ЛЕСОТЕХНИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Геодезия

по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Уфимский лесотехнический техникум», Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Мингажева, 126

Разработчик:

Рахматуллин Р.Р. – преподаватель спец. дисциплин

Рассмотрена и утверждена цикловой комиссией № ____

Протокол № ____ от ____

Составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

Председатель ЦК
____ Газиева Э.М.

Зам. директора по УР
____ Валеева В.Ф.

Рецензент:

Утверждена приказом ГБПОУ «Уфимский лесотехнический техникум» от
____ № ____

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ Основы геодезии

1.1. Область применения программы

Рабочая программа общепрофессиональной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.12 Садово-парковое и ландшафтное строительство

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: общепрофессиональная дисциплина в общепрофессиональном учебном цикле.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать топографические карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты;
- применять геодезические приборы и инструменты;
- вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений;
- проектировать и переносить в натуру участки заданной площади;

В результате освоения общепрофессиональной дисциплины обучающийся должен знать:

- назначение и содержание карт (планов);
- назначение и устройство геодезических приборов;
- организацию и технологию геодезических работ;
- основные сведения из теории погрешностей.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 135 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 90 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

\

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общепрофессиональной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>135</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>90</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	<i>26</i>
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>45</i>
в том числе:	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание общепрофессиональной дисциплины геодезия

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
Введение	Предмет и задачи геодезии.Связь с другими дисциплинами специализации. Роль в подготовке специалистов.Основные сведения о форме и размерах Земли :физическая поверхность Земли. уровенная поверхность , геоид, эллипсоид вращения и его параметры.	2	
Раздел 1. Топографические карты, планы и чертежи.			
Тема 1.1. Изображение земной поверхности на планах и картах.	Содержание	6	
	1 Определение положения точек земной поверхности, системы геометрических и прямоугольных координат.	2	1
	2 Высоты точек, превышения. Балтийская система высот. Изображение земной поверхности на плоскости. Метод ортогонального проектирования.	2	
	3 План, карта, профиль, их виды, отличительные особенности и применение	2	
	4 Масштабы топографических планов и карт. Формы записи масштаба и его точность. Государственный масштабный ряд. Условные знаки и их классификация.	2	
	5 Разграфка и номенклатура топографических карт	2	
	6 Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах. Основные формы рельефа и их элементы. Методы изображения основных форм рельефа горизонталями. Уклон линии заданной на топографической карте.	2	
	Практические занятия	2	
	1 Решение задач на масштабы. Чтение топографического плана.	2	
Тема 1.2. Ориентирование направлений и определение прямоугольных координат точек.	Содержание	10	
	1 Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты.	2	1
	2 Формулы связи между румбами и азимутами. Дирекционный угол. Формулы перехода от дирекционного угла к азимутам, истинным и магнитным.	2	
	3 Измерение ориентирующих углов. Компас, буссоль. Производство буссольной съемки. Порядок составления плана участка местности Способы съемки подробностей местности с использованием простейших приборов. Экер, гониометр, их устройство и работа с ними	2	
	4 Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических планах и картах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки.	2	
	5 Прямая и обратная геодезические задачи.	2	
	Практические занятия	4	
	1 Определение ориентирных углов линий по планам и картам.	2	
	2 Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек	2	
Тема 1.3. Основные сведения из теории погрешности и техники вычислений.	Содержание	2	
	1 Измерения,факторы и условия измерений. Виды измерений. Погрешность результатов измерений. Классификация погрешностей. Основы обеспечения единства измерений.	2	1
Тема 1.4 Определение площадей	Содержание	6	1
	1 Основные методы определения площадей: аналитические и графические, их точность и применение	2	
	2 Механический способ определения площадей по плану. Планиметры, их виды, устройство, применение. Цена деления планиметра, ее определение. Поверки планиметра. Порядок работы вычисления площадей. Общие	4	

	3	сведения об электронных планиметрах		
Раздел 2. Горизонтальные и вертикальные съемки.				
Тема 2.1. Горизонтальные съемки.	Содержание		12	
	1	Линейные измерения. Основные методы линейных измерений. ГОСТ номерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Компарирование. Учет поправок за компарирование, температуру, наклон линий. Контроль линейных измерений.	2	1
	2	Понятие о геодезических сетях, их классификация по точности. Геодезические знаки на местности. Закрепление пунктов плановой и высотной сети	2	
	3	Принцип измерений горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита.	2	
	4	Теодолиты: назначение, классификация, схемы измерения углов.	2	
	5	Поверки и юстировки теодолитов. Приведение в рабочее состояние	2	
	6	Измерение углов различными способами. Полевые и камеральные работы при теодолитной съемке.	2	
	Практические занятия		8	
	1	Поверки теодолита. Измерения горизонтальных и вертикальных углов.	2	
	2	Обработка журнала измерения углов сторон полигона и диагонального хода. Составление системы ходов увязка углов.	2	
	3	Вычисление дирекционных углов и румбов. Вычисление приращений координат и их увязка. Вычисление координат.	2	
	4	Составление и вычерчивание горизонтального плана по материалам теодолитной съемки	2	
Тема 2.2. Геометрическое нивелирование.	Содержание		6	
	1	Сущность и способы геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Устройство нивелира. Нивелирный комплект.	2	2
	2	Поверки нивелиров. Порядок работы по определению превышений на станции: последовательность наблюдений, запись в полевой журнал, контроль нивелирования на станции.	2	
	3	Состав нивелирных работ по передаче высот: технология полевых работ по проложению хода технического нивелирования; вычислительная обработка результатов нивелирования.	2	
	Практические занятия		6	
	1	Поверки нивелира и нивелирных реек. Подготовка нивелира к работе. Измерение превышений.	2	
	2	Обработка журнала нивелирования трассы	2	
	3	Составление и вычерчивание продольного и поперечного профилей. Проектирование по профилю.	2	
Тема 2.3. Понятие о тахеометрической съемке.	Содержание		4	
	1	Сущность и приборы, применяемые при съемке. Особенности съемки электронным тахеометром в блоке с теодолитом и прибором спутникового геоопозиционирования. Съёмочная сеть при тахеометрической съемке. Формулы тригонометрического нивелирования. Планово – высотное обоснование. Технические требования при съемке. Объекты и методы съемки. Последовательность полевых работ.	2	1
	2	Состав камеральных работ. Методы интерполирования горизонталей. Составление плана тахеометрической съемки.	2	
Раздел 3. Геодезические работы при вертикальной планировке участка.				
Тема 3.1. Подготовка топографической основы для разработки проекта вертикальной планировки участка.	Содержание		6	
	1	Нивелирование поверхности как вид подготовки топографической основы для проектирования. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитом; разбивка квадратов, составление полевой схемы.	2	1
	2	Контроль нивелирования. Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот связующих точек, контроль, вычисление горизонта нивелира для станций. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа.	2	
	3	Подготовка топографической основы	2	

Тема 3.2. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка	Содержание		2	
	1	Методика выполнения расчетов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Составление ведомости вычисления объемов земляных работ.	2	1
	Практические занятия		6	
	1	Организация рельефа на территории.	2	
	2	Вынос в натуру планового положения объектов планировки.	2	
	3	Вынесение проектов вертикальной планировки в натуру.	2	
Раздел 4 Современные геодезические приборы.			2	
Тема 4.1 Современные геодезические приборы.	Содержание		2	
	1	Лазерные геодезические приборы, электронные теодолиты и тахеометры. Использование спутниковых технологий в инженерной геодезии.	2	1
Экзамен				
Всего:			135	
В том числе:				
Обязательная нагрузка			90	
Самостоятельная нагрузка			45	
Самостоятельная работа при изучении ОП 10 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка презентации. Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Решение задач по определению масштабов. Решение задач по определению ориентирных углов. Решение прямой и обратной геодезических задач. Построение палетки для карты масштабом 1:10000. Зарисовка устройства теодолита 2Т30П. Подготовка расчетно-графических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, их оформление и подготовка к защите. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы при изучении ОП 10 1. Изображение земной поверхности на планах и картах 2. Ориентирование направлений 3. Определение площадей 4. Горизонтальные съемки; 5. Геометрическое нивелирование; 6. Понятие о тахеометрической съемке; 7. Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка; 8. Современные геодезические приборы				
Учебная практика при изучении ОП 10 Виды работ: - Проводить поверки теодолита. - Производить линейные и угловые измерения. - Выполнять вычислительную обработку теодолитного хода. - Наносить точки теодолитного хода на план. - Выполнять поверки нивелира и нивелирных реек. - Производить измерение превышений. - Выполнять вычислительную обработку нивелирования трассы. - Составлять продольный профиль трассы.				

- оформление отчета по учебной практике.		
--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация общеобразовательной дисциплины «Геодезия» предполагает наличие кабинета «Геодезия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- примерные проспекты стендов и витрин;
- плакаты;
- макеты;
- образцы;
- электрифицированные тренажеры;
- материалы и оборудование для лабораторных работ и практических занятий.

Проспекты стендов и витрин: учебные топографические карты различных масштабов; разграфка и номенклатура топографических карт и планов; геодезические приборы; детали геодезических приборов; верньеры разной точности; материалы геодезических и аэрофототопографических съемок; что должен знать и уметь студент по геодезии; образец лучших работ и отчетов студентов; практика по геодезии; список рекомендуемой литературы.

Плакаты: формы и размеры Земли; картографические проекции; системы координат; ориентирование линий; профиль местности; рельеф на картах и планах; масштабы заложений и уклонов; построение горизонталей; основные геодезические задачи; опорные геодезические сети; пункты геодезической сети на местности; способы вешения линий; схема устройства теодолита; виды верньеров; координаты и приращения; вычисление координат точек теодолитного хода; съемка местности теодолитом; абрис съемки; схема устройства нивелиров; уровенная поверхность высота точек и превышения; разбивка пикетажа трассы; вычисление отметок нивелирного хода; профиль трассы; геометрические свойства аэроснимков; вынос проектов лесохозяйственных объектов на местности (здание, дорога, просека, мелиоративная сеть, питомник); проектирование по профилю; восстановление границы. Плакаты по тахеометрической съемке

Макеты: различные формы рельефа; лимб и алидада геодезических приборов; пункты триангуляции и полигонометрии; марка центра геодезического пункта; репер; масштабная линейка; буссоль; счетный механизм планиметра.

Образцы: журнал и абрис буссольной съемки, теодолитной съемки, нивелирования; пикетажная книжка; ведомость вычисления координат; журнал тахеометрической съемки; план, составленный по материалам теодолитной съемки, тахеометрической съемки; продольный профиль; поперечный профиль; план с горизонталями; отчет студента по практике.

Электрифицированные тренажеры: устройство буссоли, теодолита, нивелира; геодезические формулы.

Материалы и оборудование для лабораторных работ и практических занятий: учебные карты и планы; журнал теодолитной съемки; журнал нивелирования трассы; пикетажная книжка; журнал тахеометрической съемки; ведомость координат; аэрофотоснимки; дешифрованные аэрофотоснимки; фотоплан, фотосхема; буссоль геометрическая, зеркально-линзовый стереоскоп, теодолит; нивелир, нивелирные рейки; штативы для геодезических приборов, дальномерные рейки; вешки, землемерная лента, шпильки, рулетка; эклиметр; экер; планиметр; пантограф; линейка Дробышева; микрокалькулятор; курвиметр; лупа ручная; транспортир, масштабная линейка, транспортир учебный, треугольник учебный, линейка учебная; барометр–анероид, компас, магнитная стрелка на подставке, подковообразный магнит, зеркально–линзовый стереоскоп, измеритель, кронциркуль, палетка, геодезические таблицы, тахеометр, навигационный приемник глобальных спутниковых систем, приемник глобальных спутниковых систем геодезического класса.

Бумага чертежная и миллиметровая, калька, тушь цветная, карандаши, линейки, треугольники.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;
- телевизор, DVD
- видеокамера;
- микрокалькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основная литература

1. Киселев М.И. Геодезия: учебник/Киселев М.И, Михелев Д.Ш. -М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 384 с.

Дополнительная литература

2. Дубов С.Д. Практикум по геодезии [Текст]/ Дубов С.Д., Поляков А.Н. - М.: Агропромиздат, 1990.– 238 с.
3. Ключин Е.Б. Инженерная геодезия [Текст]/ Ключин Е.Б., Киселев М.М., Михелев Д.Ш. - М.: Издательский центр "Академия", 2008. – 481с.

4. Маслов А.В. Геодезия[Текст]/ Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. - М.: Колосс, 2006. – 598 с.
5. Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии [Текст], М.: Колосс, 2008. – 319с.

Интернет-ресурсы

6. Витковский, В.В. Топография [Электронный ресурс], СПб.: Лань, 2013.
- <http://e.lanbook.com>
7. Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]/
Дьяков Б.Н., Ковязин В.Ф., Соловьев А.Н. - СПб.: Лань, 2011. -
<http://e.lanbook.com>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ 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
Умения:	Наблюдение при выполнении практических работ предусмотренных программой, экспертная оценка содержания и оформления практических работ в соответствии с требованиями нормативных документов; заслушивание отчетов по практическим работам; экспертная оценка соответствия нормативным требованиям образцов оформленных документов на практических занятиях, устный и письменный опрос; компьютерное тестирование; подготовка отчета по индивидуальным проектным заданиям; отчеты по выполнению самостоятельной работы по рекомендованным темам; контрольная работа.
читать топографические и карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты;	
применять геодезические приборы и инструменты;	
вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений;	
проектировать и переносить в натуру участки заданной площади;	
Знания:	
назначение и содержание карт (планов);	
назначение и устройство геодезических приборов;	Итоговый контроль. Экзамен.
организация и технология геодезических работ;	
основные сведения из теории погрешностей.	

