

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Новосибирской области
«Тогучинский политехнический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИЯ

специальности 35 02 01

«Лесное и лесопарковое хозяйство»

2020 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования: 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство, базовой подготовки, специалистов среднего звена.

Организация-разработчик: ГБПОУ НСО «Тогучинский лесхоз-техникум»

Разработчики:

Вербовская Любовь Васильевна

Ф.И.О.

преподаватель дисциплин общепрофессионального цикла

ученая степень, звание, должность

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии профессионального цикла дисциплин, специальностей 35 02 01

протокол № 10 от « 02 » 07 2020 г. В.С. / Туршева В.С./

Утверждена зам. директора по УВР О.Л. /Кондратьева.О.Л./
« 02 » 07 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ГЕОДЕЗИИ

1.1. Область рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины Геодезии является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 35.02.01. Лесное и лесопарковое хозяйство, входящей в укрупнённую группу 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Дисциплина входит в профессиональный цикл, ОПОП по специальности 35 02 01 Лесное и лесопарковое хозяйство

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать топографические и лесные 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;

должен знать:

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

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 219 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 146 часа; самостоятельной работы обучающегося 73 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	219
Обязательная, аудиторная учебная нагрузка (всего)	146
в том числе:	73
лабораторные работы	56
практические занятия	17
контрольные работы	1
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрена)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	73
Работа с учебником	19
Ответы на контрольные вопросы	2
Подготовка сообщений	3
Оформление практической работы	8
Поиск необходимой информации в сети Интернет:	14
Выполнение расчетов	13
Выполнение чертежа	10
Выполнение комплексного задания практической работы	4
Итоговая аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Геодезия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	3	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Планы и карты, основы геодезической съёмки			
Тема 1.1. Назначение и содержание лесных карт (планов).	Содержание учебного материала	18	
1	Геодезия , ее связь с другими дисциплинами. Понятие о форме и размерах Земли.		1
2	Требования к чертежам, виды линий, шрифты		1
3	Условные топографические знаки. Виды обозначений их практическое применение. Основные условные знаки, отмывка древесных пород Сибири по возрастным группам.		1
4	Ортогональное проектирование и горизонтальные проложение, способы их вычисления.		1
5	Системы координат, применяемые при съёмке местности и использовании карт.		3
6	Карта, план и профиль местности.		1
7	Классификация и назначение карт и планов.		3
8	Масштабы. Численная и графическая точность.		1
9	Переход от одного масштаба к другому.		1
10	Масштабный ряд лесоустроительных планшетов и планов лесонасаждений.		3
11	Измерение расстояний по карте и плану, отложение линий по поперечному масштабу.		3
12	Разграфка и номенклатура топографических карт.		3
13	Определение по карте географических и прямоугольных координат точек.		2
14	Ориентирование линий.		2
15	Измерение по карте дирекционных углов и азимутов.		3
16	Румбы, их связь с азимутами (дирекционными углами)		3
17	Определение азимутов последующих сторон.		1
18	Сближение меридианов, магнитное склонение.	1	

19	Зависимость между внутренними углами, румбами и астролябическими углами.		1
20	Рельеф местности.		1
21	Формы рельефа, способы его изображения на картах.		1
22	Свойство горизонталей.		1
23	Определение по карте форм, характерных линий и точек рельефа, абсолютных и относительных высот (отметок), крутизны и формы скатов и уклонов линий местности		1
Лабораторные работы		-	
Практические занятия		18	
Практическое занятие №1 Зарамочное оформление линий чертежа в соответствии с основами топографического черчения		2	
Практическое занятие №2 Зарамочное оформление шрифтов чертежа в соответствии с основами топографического черчения		4	
Практическое занятие №3 Вычерчивание условных знаков и обозначений в соответствии с основами топографического черчения		2	
Практическое занятие № 4 Вычерчивание фрагмента лесного плана по возрастным группам древесных пород Сибири в соответствии с основами топографического черчения		2	
Практическое занятие № 5 Чтение топографических и лесных карт (планов), выполнение по ним измерений, определение точности масштабов по карте, отложение линий по поперечному масштабу.		2	
Практическое занятие № 6 Чтение топографических и лесных карт (планов), выполнение по ним измерений, разграфка и номенклатура карт, определение по карте географических и прямоугольных координат точек.		2	
Практическое занятие № 7 Чтение топографических и лесных карт (планов), выполнение по ним измерений, соотношение азимутов и румбов, определение азимутов последующих сторон.		2	
Практическое занятие № 8 Чтение топографических и лесных карт (планов), выполнение по ним измерений в		2	

	горизонталях, определение высот точек лежащих между ними, построение профиля по заданной линии				
	Контрольные работы	20			
	Самостоятельная работа студентов				
	Работа с учебником Тема «Геодезия, ее связь с другими дисциплинами.» Тема «Классификация и назначение карт и планов.» Тема «Ортогональное проектирование и горизонтальные проложение, способы их вычисления.» Тема «Разграфка и номенклатура топографических карт.» Тема «Рельеф местности. Формы рельефа, способы его изображения на картах.»				
	Поиск необходимой информации в сети Интернет: Тема «Требования к чертежам, виды линий, шрифты топографических карт» Тема «Основные условные знаки, отмывка древесных пород Сибири по возрастным группам.»				
	Оформление практической работы				
	Выполнение чертежа				
	Ответы на контрольные вопросы по темам: «Масштабы» «Ориентирование линий на местности и плане»				
Раздел 2. Горизонтальные и вертикальные съёмки					
Тема 2.1. Организация и технология геодезических работ	Содержание учебного материала			4	
	1 Виды съёмок и их классификация				1
	2 Понятие о плановых и высотных геодезических сетях	1			
	3 Способы съёмки ситуации и рельефа	2			
	4 Способы измерения длин линий	2			

	5	Приборы непосредственного измерения расстояния, их устройство и компарирование.		2
	6	Подготовка линий к измерению, особенности провешивания линий в лесу.		2
	7	Технология измерения длин линий мерными лентами.		2
	Лабораторные работы.		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	Самостоятельная работа студента.		2	
	Работа с учебником по темам: Тема «Понятие о плановых и высотных геодезических сетях. Способы съемки ситуации.» Тема «Подготовка линий к измерению, особенности провешивания линий в лесу. Технология измерения длин линий лентами.»			
Тема 2.2. Основные сведения из теории погрешностей	Содержание учебного материала		4	
	1	Основные сведения из теории погрешности.		1
	2	Виды измерений.		2
	3	Измерения прямые, косвенные, совместные, совокупные.		2
	4	Основные методы прямых измерений и их характеристика.		2
	5	Абсолютная и относительная погрешности.		2
	6	Средняя квадратическая ошибка.		2
	7	Обработка результатов измерений.		2
	Лабораторные работы.		-	
	Практические занятия		-	
Контрольные работы		-		
Самостоятельная работа студентов.		2		
Работа с учебником по темам: Тема «Основные сведения из теории погрешности. Виды измерений.» Тема «Средняя квадратическая ошибка. Обработка результатов измерений»				
Тема 2.3. Назначение и устройство	Содержание учебного материала		10	1
	1	Сущность геометрического нивелирования		1
	2	Классификация нивелиров		2

геодезических приборов. (приборы геометрического нивелирования)	3	Устройство нивелиров и нивелирные рейки.		2	
	4	Поверки нивелиров и реек.		3	
	5	Снятие отчетов по нивелирной рейки.		3	
	6	Погрешности и точность нивелирования.		1	
	7	Назначение и содержание геодезических работ, выполняемых при изысканиях линейных сооружений.		1	
	8	Полевые работы при нивелировании.		3	
	9	Закрепление трассы.		2	
	10	Горизонтальная съёмка трассы и разбивка пикетажа.		2	
	11	Вычисление превышений		2	
	12	Невязка в превышениях, ее допустимость и распределение.		2	
	13	Вычисление отметок через превышения и горизонт прибора.		2	
	14	Определение проектного уклона и проектных отметок, расстояние до точек нулевых работ.		2	
	15	Камеральная обработка результатов съёмки трассы.		3	
	Лабораторные работы			10	
	Лабораторная работа №5 Применение геодезических приборов и инструментов, Поверки нивелира и нивелирных реек, снятие отчетов по рейке.			2	
Лабораторная работа №6 Ведение вычислительной обработки полевых результатов, журнала нивелирования трассы.			4		
Лабораторная работа №7 Графическая обработка полевых результатов, составление и вычерчивание продольного и поперечного профилей, проектирование по профилю.			4		
Самостоятельная работа студентов			10		
Работа с учебником по темам: Тема «Сущность геометрического нивелирования. Классификация нивелиров. Нивелирные рейки.» Тема «Поверки нивелиров и реек. Погрешности и точности нивелирования.» Тема «Камеральная обработка результатов съемки трассы.»					

	Тема «Назначение и содержание геодезических работ, выполняемых при изысканиях линейных сооружений.» Тема «Полевые работы при нивелировании. Закрепление трассы. Горизонтальная съёмка трассы и разбивка пикетажа.»		
	Выполнение расчетов		
	Оформление практической работы		
Тема 2.4. Назначение и устройство геодезических приборов (теодолитная съёмка)	Содержание учебного материала	18	
	1 Область применения теодолитной съёмки.		1
	2 Назначение, классификация, устройство теодолитов.		1
	3 Схема измерения углов.		2
	4 Поверки и юстировки теодолитов.		2
	5 Приведение теодолита в рабочее состояние.		1
	6 Измерение углов способами приёмов и круговых приёмов.		3
	7 Отчеты при измерении горизонтальных и вертикальных углов.		3
	8 Виды теодолитных ходов.		2
	9 Съёмка подробностей местности.		2
	10 Определение непреступных расстояний.		1
	11 Способы съёмки.		1
	12 Прямая и обратная геодезическая задача		1
	13 Опорные геодезические сети		1
	14 Журнал и абрис полевой съёмки окружной границы лесных участков		2
	15 Камеральные работы при теодолитной съёмке.		3
	16 Вычисление координат вершин теодолитных ходов		3
	17 Составление плана участка местности.		3
	18 Графический, механический и аналитический способы определения площадей.		2
	19 Увязка площадей.		2
	20 Порядок вычисления площадей планшета, квартала, выдела.	3	
Лабораторные работы	18		

Лабораторная работа №1 Применение геодезических приборов , устройство и поверки теодолита, измерение горизонтальных углов, азимута	2	
Лабораторная работа № 2 Ведение вычислительной обработки полевых результатов теодолитной съемки	10	
Лабораторная работа №3 Графическая обработка полевых результатов, составление и вычерчивание плана по материалам теодолитной съёмки.	2	
Лабораторная работа №4 Ведение вычислительной обработки полевых результатов съемок, определение площадей механическим и графическим способом.	2	
Практические занятия	-	
Контрольные работы	-	
Самостоятельная работа студентов	18	
Работа с учебником по темам: Тема «Область применения теодолитной съемки. Назначение, классификация устройство теодолитов.» Тема «Виды теодолитных ходов. Съёмка подробностей местности.» Тема «Погрешности измерения углов и способы их снижения.» Тема «Графический способ определения площадей. Увязка площадей.» Тема «Механический способ определения площадей» Тема «Аналитический способы определения площадей.» Тема «Опорные геодезические сети. Система координат.» Тема «Камеральные работы при теодолитной съёмке. Вычисление координат вершин теодолитных ходов.»		
Выполнение расчетов		
Поиск необходимой информации в сети Интернет: Тема «Определение непреступных расстояний.»		

	Оформление практической работы		
Тема 2.5. Назначение и устройство геодезических приборов (буссольная съемка)	Содержание учебного материала	18	
	1 Устройство и поверки буссоли		3
	2 Устройство и поверки гониометра		
	3 Применение буссоли и гониометра		2
	4 Измерение азимутов, румбов и горизонтальных углов.		2
	5 Способы съёмки лесных площадей.		2
	6 Съёмка подробностей		2
	7 Абрис съёмки		2
	8 Заполнение журнала буссольной съёмки.		2
	9 Обработка полевого материала		2
	10 Определение угловой невязки		2
	11 Составление плана по материалам буссольной съёмки.		2
	12 Проектирование и перенос в натуру объектов лесоустройства и лесного хозяйства		2
	13 Способы подготовки данных для выноса проекта лесосеки в натуру		2
	14 Графическая часть проекта		3
	Лабораторные работы	28	
	Лабораторная работа №8 Применение геодезических приборов, устройство буссоли, практическое измерение азимутов, румбов и горизонтальных углов.	19	
	Лабораторная работа №9 Ведение вычислительной обработки полевых результатов буссольной съёмки лесопокрытого участка.	6	
	Лабораторная работа №10 Графическая обработка полевых результатов, составление фрагмента плана участка местности по материалам буссольной съёмки.	6	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	

	Самостоятельная работа студентов	21	
Поиск необходимой информации в сети Интернет Тема «Устройство буссоли назначение и поверки. Применение буссоли в лесном хозяйстве. » Тема «Способы съемки лесных площадей буссолью и гониометром. Съемка подробностей. Абрис съемки.» Тема «Обработка буссольной съемки полевого материала. Определение угловой невязки.» Тема «Проектирование и перенос в натуру объектов лесоустройства и лесного хозяйства.» Тема «Способы подготовки данных для выноса проекта лесосеки в натуру. Графическая часть проекта»			
Подготовка сообщений по темам Тема «Измерение буссолью горизонтальных углов, магнитных азимутов и румбов.» Тема «Устройство гониометра назначение и поверки. Применение буссоли в лесном хозяйстве.» Тема «Измерение гониометром горизонтальных углов, магнитных азимутов и румбов.»			
Оформление практической работы			
Выполнение комплексного задания практической работы			
Выполнение расчетов			
Выполнение чертежа			
	Всего		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины «Геодезия» предполагает наличие кабинета «Геодезии».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Стенды :

- учебные топографические карты различных масштабов;
- разграфка и номенклатура топографических карт и лесных планов; геодезические приборы;
- материалы геодезических и аэрофототопографических съемок;
- методический стенд по учебной дисциплине;
- координаты и приращения, вычисление координат точек теодолитного хода профиль трассы;
- план, составленный по материалам буссольной съемки, теодолитной съемки, тахеометрической съемки
- продольный профиль;

Плакаты:

- формы и размеры Земли;
- картографические проекции;
- системы координат;
- ориентирование линий;
- профиль местности;
- рельеф на картах и планах;
- масштабы заложений и уклонов;
- способы вешения линий;
- схема устройства теодолита;
- схема устройства нивелиров;
- уровенная поверхность высота точек и превышения;
- разбивка пикетажа трассы;
- вычисление отметок нивелирного хода;
- проектирование по профилю;

Макеты:

- различные формы рельефа;

Образцы:

- журнал и абрис буссольной съемки,
- теодолитной съемки,
- нивелирования;
- ведомость вычисления координат;
- отчет студента по практике.

Материалы и оборудование для лабораторных работ и практических занятий:

- учебные карты и планы;
- журнал буссольной, теодолитной съемок;
- журнал нивелирования трассы;
- ведомость координат;
- лесоустроительный планшет;
- буссоль (БГ)
- теодолит;
- нивелир,
- нивелирные рейки;
- штативы для геодезических приборов,
- вешки,
- землемерная лента,
- шпильки, рулетка;
- планиметр;
- линейка Дробышева;
- микрокалькулятор;
- транспортир,
- масштабная линейка,
- треугольник учебный,
- линейка учебная;

Технические средства обучения:

- телевизор, DVD
- микрокалькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники

1. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. Учебник. -6-е изд., М.: «КолосС», 2008.-598с.
2. Курошев Г.Д., Смирнов Л.Е. Геодезия и топография. Учебник.-2-е изд., М.: Издательский центр «Академия»,2008.-176с.
3. Киселев М.И, Михелев Д.Ш. Геодезия. Учебник.-5-е изд., М.: Издательский центр «Академия», 2008.-384с.
4. Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия: Учебное пособие для вузов.-2-е изд., М.: Академический Проект.,2008.-592с.

Дополнительные источники

1. Перфилов В.Ф., Скогорева Р.Н., Усова Н.В. Геодезия. Учебник для вузов.-3-е изд., перераб. и доп. М.: Высш. шк., 2008.-350с.
2. Поклад Г.Г. Практикум по геодезии: Учебное пособие для вузов. М.: Академический Проект.,2011.-470с.
3. Куштин И.Ф., Куштин В.И. Геодезия. Учебно –практическое пособие. Ростов-на-Дону «Феникс».,2009.-909с.
4. Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия. Учебное пособие для вузов. -4-е изд., перераб. и доп. -М., Недра.,1980.-616с.
5. Маслов А.В., Гладилина Е.Ф., Костык В.А. Геодезия. Ученик для техникумов. - М., Недра.,1986.-416с.
6. Дубов С.Д., Поляков А.Н. Геодезия. Учебники и учебные пособия для учащихся техникумов. – 2-е изд., перераб. и доп. М., ВО «Агропромиздат»., 1988.-238с.
7. Хренов Л.С. Геодезия. Учебник для лесных техникумов. – 2-е., М., Гослесбумиздат., 1962.-480с.
8. Учебные топографические карты масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000 и 1:10000. М.: ГУТК, 1979-1987.

Интернет-ресурсы

Навигатор геодезиста[электронный ресурс] форма доступа
<http://www.geodezist.info/obzor.php>

Геодезия [электронный ресурс] форма доступа
<http://www.geostart.ru/>

Геодезия [электронный ресурс] форма доступа
http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_colier/6291/ГЕОДЕЗИЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
читать топографические и лесные карты (планы), выполнять по ним измерения и вычерчивать их фрагменты;	выполнение и защита практических занятий
применять геодезические приборы и инструменты;	выполнение и защита лабораторных работ
вести вычислительную и графическую обработку полевых измерений;	выполнение и защита лабораторных работ
проектировать и переносить в натуру участки заданной площади;	выполнение и защита практических работ
Знания:	
назначение и содержание лесных карт (планов);	тестовый контроль (тестирование), зачет по самостоятельной работе, экзамен
назначение и устройство геодезических приборов;	тестовый контроль (тестирование), зачет по самостоятельной работе, экзамен
организация и технология геодезических работ;	тестовый контроль (тестирование), зачет по самостоятельной работе, экзамен
основные сведения из теории погрешностей.	тестовый контроль (тестирование), зачет по самостоятельной работе, экзамен