

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
ГЕОДЕЗИЯ

для специальности
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе



Н.Ю. Шитикова

2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Геодезия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 13 августа 2014 г. № 1002.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Орищенко Александр Николаевич, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 10

Протокол заседания № 9 от 22.05. 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	20
5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	21

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОДЕЗИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**, единой для очной и заочной форм обучения.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- производить геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;
- производить разбивку и закрепление трассы железной дороги;
- производить разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основы геодезии;
- основные геодезические определения, методы и принципы выполнения топографо-геодезических работ;
- устройство геодезических приборов

обладать общими компетенциями и личностными результатами развития, включающими в себя способность:

- | | |
|------|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. |
| ОК 2 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 3 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 4 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |

- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережного производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
- ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
- 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 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 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- 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 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 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
- ЛР 21 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
- ЛР 23 Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Краснодарского края, их сохранению и рациональному природопользованию
- ЛР 25 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
- ЛР 26 Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость
- ЛР 27 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий
- ЛР 28 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации
- ЛР 29 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
- ЛР 30 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
- ЛР 31 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
- ЛР 35 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной

деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы.

ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.

ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.

ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 77 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 51 часов;

самостоятельной работы обучающегося 26 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка (всего)	77	77
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	51	14
в том числе:		
лабораторные занятия	8	
практические занятия	8	6
контрольные работы		1
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	26	63
в том числе:		
Систематическая подготовка к практическим занятиям с использованием конспекта, учебных пособий, составленных преподавателем	16	
Написание рефератов	6	
Выполнение отчетных расчетно-графических работ по индивидуальным заданиям	4	
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>д/зачета</i>	<i>д/зачета</i>

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Геодезия (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы геодезии		20	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	Содержание учебного материала	4	2
	1.Введение. Предмет и задачи геодезии Форма Земли и ее размеры. 2.Координаты точек земной поверхности. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка рефератов по теме: История развития геодезии как науки. Геодезические работы в строительстве. Значение геодезии для специальности	4	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов и карт. Условные знаки	Содержание учебного материала	4	
	1.Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки. Классификация условных знаков.		
	Практическое занятие 1 Построение линейного и поперечного масштабов	2	
Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	4	2
	1.. Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		

	Практическое занятие 2 Решение задач по плану в горизонталях	2	
Тема 1.4 Ориентирование линий	1.Понятие об ориентировании линии. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов.	2	
Раздел 2. Теодолитная съемка		38	
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала	2	2
	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Приборы для непосредственного измерения линии на местности Подготовка линии к измерению. Компарирование землемерных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений.		
Тема 2.2 Современные геодезические приборы	Содержание учебного материала	2	
	1.Оптические геодезические приборы 2.Электронные нивелиры, теодолиты, тахеометры 3.Лазерные геодезические приборы 4.Использование спутниковых технологий в инженерной геодезии		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка рефератов, презентаций, докладов	2	
Тема 2.3 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала	6	2
	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверки и юстировки теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.		
	Лабораторные занятия	4	
	1.Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером 2.Выполнение поверок и юстировок теодолита.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, подготовка к	4	

	лабораторным работам. Работа в рабочих тетрадях - Конструкция теодолита 3Т5КП., заполнение журнала измеренных углов. Вычисление расстояний по нитяному дальномеру. измерение магнитных азимутов		
Тема 2.4 Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала	4	2
	1.Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. 2Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение основных понятий, подготовка к тестированию по разделу Теодолитная съемка Составить абрисный журнал съемки, показать привязку ситуации к базисным ходам различными способами	2	
Тема 2.5 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала	6	2
	1.Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. 2. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Оформление ведомости		
	Практические занятия 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию Решение задач по определению увязки теодолитных ходов дирекционных углов, приращений , координат точек. Заполнение ведомости координат теодолитного хода . Оформление отчета	4	
Тема 2.6 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Содержание учебного материала	4	2
	1.Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.		
	Практическое занятие 4 Построение плана теодолитной съемки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рассмотреть приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Построить план .Оформление отчета по практическим	2	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		19	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	2	2
	1Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования.		

	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к тестированию по теме: «Нивелирование». Изучение нивелирных знаков.	2	
Тема 3.2. Прибора для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала	6	2
	1. Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками		
	Лабораторные работы: 1. Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений 2. Выполнение поверок и юстировок нивелиров	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка рефератов, докладов	4	
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала	5	
	1. Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные элементы. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. 2. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю		
	Всего	77	

2.3 Тематический план и содержание дисциплины Геодезия (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Основы геодезии		4	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.	Содержание учебного материала	1	2
	1.Введение. Предмет и задачи геодезии Форма Земли и ее размеры. 2.Координаты точек земной поверхности. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Составление и изучение конспектов занятий. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка рефератов	6	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов и карт. Условные знаки	Содержание учебного материала	1	
	1.Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах и картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения стандартных задач на масштабы. Условные знаки. Классификация условных знаков.		
	Практическое занятие 1 Построение линейного и поперечного масштабов		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической работе. Отработка навыков работы по определению длин линий с использованием линейного и поперечного масштабов. Изучение условных знаков Оформление отчета по практическим занятиям	6	

Тема 1.3 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	2	2
	1.. Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Метод изображения основных форм рельефа горизонталями; высота сечения, заложение. Методика определения высот горизонталей и высот точек, лежащих между горизонталями. Понятие профиля. Принцип и методика его построения по линии, заданной на топографической карте.		
	Практическое занятие 2 Решение задач по плану в горизонталях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практической. Решение задач на планах с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построение профиля. Оформление отчетов по практической.	2	
Тема 1.4 Ориентирование линий	1.Понятие об ориентировании линии. Географические и магнитные меридианы. Азимуты, дирекционные углы. Румбы линий. Зависимость между дирекционными углами и румбами. Зависимость между внутренними и дирекционными углами и румбами. Магнитные азимуты и румбы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов. Подготовка докладов рефератов, презентаций	4	
Раздел 2. Теодолитная съемка		8	
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала	1	2
	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Приборы для непосредственного измерения линии на местности Подготовка линии к измерению. Компарирование землемерных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов, докладов, презентаций. Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	4	

Тема 2.2 Современные геодезические приборы		1	
	1. Оптические геодезические приборы 2. Электронные нивелиры, теодолиты, тахеометры 3. Лазерные геодезические приборы 4. Использование спутниковых технологий в инженерной геодезии		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы. Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка рефератов, презентаций докладов	6	
Тема 2.3 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала	1	2
	Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверки и юстировки теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.		
	Лабораторные занятия 1. Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером 2. Выполнение поверок и юстировок теодолита.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам.	4	
Тема 2.4 Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала	1	2
	1. Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. 2. Выбор точек съёмочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение основных понятий, подготовка к тестированию по разделу Теодолитная съемка	4	
Тема 2.5 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала		2
	1. Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. 2. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Оформление ведомости		
	Практические занятия 3 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию, проработка конспектов занятий. Оформление отчета	4	

Тема 2.6 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Содержание учебного материала		2
	1.Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.		
	Практическое занятие 4 Построение плана теодолитной съемки.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов Подготовка к практическому занятию. Оформление отчетов по практическим	6	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		2	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала	1	2
	1Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к тестированию по теме: «Нивелирование»	4	
Тема 3.2. Прибора для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала	1	2
	1.Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками		
	Лабораторные работы: 1.Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам. Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений 2.Выполнение поверок и юстировок нивелиров		
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к лабораторной	6	

Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трассы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала		
	1. Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение.. Круговые кривые и их главные элементы Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. 2. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю		
	Самостоятельная работа: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы (по вопросам к разделам учебной литературы, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач. Подготовка к зачету	7	
	Всего	77	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Геодезия»;

Оборудование учебного кабинета общепрофессиональных и специальных дисциплин

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска классная;
- комплект учебно-наглядных пособий (стенды, схемы, таблицы, опорные конспекты, учебные пособия, справочные материалы).

Технические средства обучения:

- компьютер,
- мультимедийный проектор;
- экран

Оборудование лаборатории:

Технические средства обучения:

- оптические теодолиты высокой точности – типа ЗТ5КП (комплектация: штативы, отвесы, вехи, рейки);
- оптические нивелиры высокой точности – типа НЗКЛ, С-410 (комплектация: штативы, нивелирные рейки);
- электронный теодолит
- цифровой нивелир
- рулетки типа CST;
- дальномеры типа Disto D3 (комплектация: лазерная рулетка, чехол, 2 батарейки, визирная пластина);
- геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители;
- программируемые калькуляторы типа Casio ГХ 9860 д;
- планиметры электронные типа Planix5;
- электронные курвиметры типа Plan Wheel;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Инженерная геодезия 2-е изд., испр. и доп. Учебник для СПО Макаров К.Н. Подробнее Научная школа: Сочинский государственный университет (г.Сочи) Год: 2019 / Гриф УМО СПО <https://biblio-online.ru>
2. Лабораторный практикум по инженерной геодезии [Электронный ресурс] / Миловатский В.В., Миловатская Т.Н. - М. : Издательство АСВ, 2015. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301277.html>

3. Громов А.Д, Бондаренко А.А. Современные методы геодезических работ, учебное пособие издательство УМЦ ЖДТ (Маршрут), <http://www.studentlibrary.ru>

4. Громов А.Д., Бондаренко А.А. Специальные способы геодезических работ: учебное пособие Изд-во УМЦ ЖДТ (маршрут) 2014 <http://www.studentlibrary.ru>

5 Авакян В.В. Издательство Инфра-Инженерия, 2017 <https://biblio-online.ru>

6 .Поклад Г., Гриднев С., Сячинов А. и др. Практикум по геодезии. Учебное пособие для вузов Академический проект Издательство: Гаудеамус, 2014

Дополнительные источники:

Интернет ресурсы геодезические, картографические инструкции, нормы и правила.

1.Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. ГКИНП (ГНТА) -03-010-031 федеральная служба геодезии и картографии России.М.:ЦНИИГАиК, 2004 год

2.Хинкинс Г.Л., Зайченко В.Л. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности: М.: «Проспект», 2006 год

3.Шабалина Л.А., Симонов В.Б. Геодезия: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2002.

4.Шабалина Л.А., Симонов В.Б. Геодезия: 2 часть Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2010.

5.СНиП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве

6.СНиП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.

7.ГОСТ 21.508-93 СПДС. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.

8.ГОСТ 10528 – 90* Нивелиры. Общие технические условия.

9.ГОСТ 10529 – 96* Теодолиты. Общие технические условия.

10. ГОСТ 7502 – 98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.

11.Обучающая программа-урок «Геодезия» (6 модулей), DesoftLTD.

1.Малыхина С.В. Методические указания по выполнению практических занятий. 2016г.

2. Малыхина С.В. Методические указания и задания для самостоятельных работ 2016 г.

12.Медиа- лекции

13 Методические указания по выполнению практических работ

14.Методические указания по изучению теодолита

15.Методические указания по изучению нивелира

16.Интернет ресурсы/ www.gosthelp.ru

www.complexdoc.ru

www.goedan.ru

www.lawmix.ru

www.geo-book.ru

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
Умения: производить: – геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений;	экспертное наблюдение на практических и лабораторных занятиях, решение задач, тестирование.
– разбивку и закрепление трассы железной дороги;	
– разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений	
Знания:	
– основ геодезии;	решение задач, тестирование, зачет
– основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ;	выполнение практических и лабораторных занятий, тестирование, зачет
– устройства геодезических приборов.	выполнение лабораторных занятий, тестирование, зачет

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ – ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно- воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно- методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины «Геодезия» для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая учебная программа дисциплины «Геодезия» составлена в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должны владеть обучающиеся после изучения дисциплины. В рабочей учебной программе прописаны часы по каждой теме. По каждой теме определено, что обучающиеся должны знать и уметь.

Рабочая учебная программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

При изложении учебного материала тематика рассчитана на освещение передовых направлений, тесную связь с производством, использование новинок технической и специальной литературы и вновь вводимыми инструкциями, систематическое использование всего нового и прогрессивного.

Рабочая учебная программа по дисциплине соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по уровню подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент



Т.А. Берёзкина – преподаватель
ТТЖТ - филиал РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины «Геодезия» для специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рабочая учебная программа дисциплины «Геодезия» составлена в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должен владеть обучающийся после изучения дисциплины на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС)

Рабочая учебная программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) программа подготовки специалистов среднего звена специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

По каждой теме определено содержание учебного материала и количество часов. Прописаны практические занятия, указана самостоятельная работа обучающегося.

Рабочая учебная программа по дисциплине «Геодезия» удовлетворяет требованиям, предъявленным к необходимому минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Рецензент



Д.В. Афанасов, главный инженер Тихорецкой дистанции пути