

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))**

Московский колледж транспорта



Рабочая программа учебной дисциплины,
как компонент образовательной программы среднего
профессионального образования - программы СПО
по специальности
Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство,
утвержденная директором колледжа РУТ (МИИТ)
Разинкиным Н.Е.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Геодезия

**по специальности - 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое
хозяйство»**

Рабочая программа
учебной дисциплины в виде электронного документа
выгружена из единой корпоративной информационной
системы управления университетом и соответствует
оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 160401 Дата: 24.02.2022
Подписал: директор колледжа Разинкин Николай
Егорович

Москва 2022

ОДОБРЕНА
Предметной (цикловой) комиссией
Протокол от «24» февраля 2022 г. №
14
Председатель
_____ И.В. Кухаренко

Разработана в соответствии с
Федеральным государственным
образовательным стандартом
среднего профессионального
образования по специальности
08.02.10 «Строительство железных
дорог, путь и путевое хозяйство».

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

«»

«»

Составитель:

Стерелюхина Елена Васильевна – преподаватель Московского колледжа
транспорта

Рецензенты:

Червяков Ю.В. – Специалист по управлению персоналом отдела развития и
обучения Московской дирекции инфраструктуры

Маланин А.А. – преподаватель МКТ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА ОП.07 Геодезия**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07

Геодезия

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины ОП.07 "Геодезия" является частью основной профессиональной образовательной программы ФГОС СПО и разработана в соответствии ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к циклу ОП программы подготовки специалистов среднего звена, направлена на формирование профессиональных и общих компетенций.

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.;
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.;
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.;
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.;
- ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.;
- ПК 1.1. Обрабатывать материалы геодезических съемок.;

- 1.2.
ПК Производить разбивку на местности элементов железнодорожного
1.3. пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.

1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины

Обучение по дисциплине цикла ОП.07 "Геодезия" предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

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

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 104 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 36 часов.

1.5. Использование часов вариативной части ПСССЗ

№ п\п	№, наименование темы / раздела	Дополнительные знания, умения	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	Теодолитная съемка	Знание устройства тахеометра Умение использовать инструмент на практике	25	Знание технических характеристик инструмента, технического обслуживания
2	Геометрическое нивелирование	Умение производить вычисления в программе CredoDat.	5	Умение производить вычисления в программе CredoDat.
		Итого:	30	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	104
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
Лекция	46
Практическое занятие	12
Лабораторная работа	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
Самостоятельная работа	36
Итоговая аттестация в форме другая форма контроля	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины цикла ОП.07 Геодезия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
Раздел Основы геодезии		48		
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии	Содержание учебного материала: Содержание учебного материала Форма Земли и ее размеры. Координаты точек земной поверхности. Понятие и виды масштабов. Проектирование земной поверхности на плоскость. Виды геодезических съемок. Единицы мер, применяемых в геодезии.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Отработка навыков работы по определению длин линий с использованием линейного и поперечного масштабов. 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.	2		
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала: Основные формы рельефа земной поверхности. Способ изображения рельефа на планах и картах. Горизонтالي. Их построение, свойства. 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.	6		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по темам: Решение задач на планах	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построение профиля. Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов.			
Раздел Теодолитная съёмка		68		
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала: Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съёмки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных положений.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по темам: Временные и постоянные точки и знаки. Приборы для непосредственного измерения линий на местности. 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.	4		
Тема 2.2 Приборы для измерения горизонтальных и вертикальных углов	Содержание учебного материала: Теодолиты, их типы, марки, устройства. Измерение горизонтальных и вертикальных углов теодолитом. Оценка точности измерения. Поверка и юстировка теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.	6		
	Лабораторная работа 1 Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером.			
	Лабораторная работа 2 Выполнение поверок и юстировок теодолита.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам.			
Тема 2.3 Производство теодолитной съемки	Содержание учебного материала: Цель и назначение теодолитной съемки. Состав работ. Проложение теодолитных ходов. Выбор точек съемочного обоснования, их закрепление. Привязка теодолитных ходов. Способы съемки ситуации, ведение абриса. Определение неприступных расстояний.	8		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к тестированию по темам: Производство теодолитной съемки. 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.			
Тема 2.4 Обработка полевых материалов теодолитной съемки	Содержание учебного материала: Последовательность обработки. Увязка теодолитных ходов. Вычисление дирекционных углов, румбов, горизонтальных проложений. Прямая геодезическая задача. Вычисление приращений и их увязка. Вычисление координат точек теодолитных ходов. Ведомость вычисления координат.	14		
	Практическая работа 1 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.			
	Практическая работа 2			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
	Продолжение выполнения практической работы №1 Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода.			
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию. 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.			
Тема 2.5 Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Содержание учебного материала: Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	4		
	Практическое занятие 3 Построение плана теодолитной съемки.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 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. Подготовка к практическому занятию.	4		
	Практическое занятие 4 Продолжение выполнения практической работы 3 Построение плана теодолитной съемки.	2		
Раздел Геометрическое нивелирование		40		
Тема 3.1 Общие	Содержание учебного материала:	4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
све-дения о нивелирова-нии	Понятие 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 Приборы для геометрического нивелирования	Содержание учебного материала: Типы и марки нивелиров. Технические характеристики нивелиров. Нивелирные рейки, башмаки, костыли. Отсчеты по нивелирным рейкам. Поверки нивелиров. Уход за нивелирами и нивелирными рейками	6		
	Лабораторная работа 3 Исследование конструкции нивелиров и нивелирных реек. Снятие отсчетов по нивелирным рейкам.	2		
	Лабораторная работа 4 Установка нивелира в рабочее положение; определение превышений.	2		
	Лабораторная работа 5 Выполнение поверок и юстировок нивелиров.	2		
	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. Подготовка к лабораторной работе.	4		
Тема 3.3 Производ-ство геометрического нивелирования трасы железной	Содержание учебного материала: Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Круговые кривые и их главные точки. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на	8		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, формы организации деятельности обучающихся	Кол-во часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
дороги. Обработка полевых материалов	кривую. Разбивка главных точек кривой на местности. Нивелирование трассы и поперечников. Журнал нивелирования. Полевой контроль нивелирования. Обработка журнала нивелирования. Постраничный контроль. Увязывание высот нивелирных ходов. Понятия о проектировании по профилю.			
	Практическое занятие 5 Составление подробного профиля трассы.	2		
	Практическое занятие 6 Составление поперечного профиля трассы.	2		
	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. Подготовка к практическому занятию, зачету.	4		
	Всего:	156		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете геодезии.

Минимально необходимое материально-техническое обеспечение включает в себя:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска меловая;
- шкафы-стеллажи для размещения учебно-наглядных пособий и документации;
- геодезические приборы и измерительные средства:
тахеометр;
штатив;
веха СS;
отражатель СSТ
нивелиры;
рейки;
теодолиты;
винты станковые
рулетки;
теодолиты;
дальномер лазерный.

Технические средства обучения:

- мультимедийное оборудование;
- телевизор;
- видеоманитофон.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п/п	Библиографическое описание
1	Волков В.Н. Геодезия Москва: ИПК «Желдориздат» 2001
2	Б. Н. Дьяков. Геодезия Санкт-Петербург: Лань 2020
3	Т. П. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства Вологда : Инфра-Инженерия 2018

Интернет-ресурсы

Интернет – ресурсы

1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы.
2. Интернет (ключевые слова: геодезия, топография, топографическая карта, геодезические приборы, спутниковая навигация).

3.3. Сопровождение реализации образовательной программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Освоение программы может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) при наличии объективных уважительных причин и/или обстоятельств непреодолимой силы (форс-мажорных обстоятельств), препятствующих обучающимся и/или преподавателям лично присутствовать при проведении занятия.

В этом случае допускается проводить занятие удаленно в соответствии с расписанием, утвержденным руководителем структурного подразделения на платформах: MS Teams

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ЦИКЛА

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется педагогическим работником в процессе проведения аудиторных занятий, что позволяет проверить у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения регламентированы соответствующим Фондом оценочных средств (ФОС) по учебной дисциплине цикла ОП.07 "Геодезия".