

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО СУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»
(ФИЛИАЛ СамГУПС в г.Ижевске)**

УТВЕРЖДАЮ:

Зам. директора по УР

_____/НВ Агеева./

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07. ГЕОДЕЗИЯ

название учебной дисциплины

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

код

наименование

_____ *базовый уровень подготовки для дисциплин СПО* _____

Ижевск 2016

ОДОБРЕНО

на заседании ЦК «_ОПД_»

Протокол № ____ от «_ _» _____ 20__ г.

Председатель

_____/Соломенникова ЕМ./

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями ФГОС по специальности (специальностям) СПО (приказ Минобрнауки РФ от _20_.____04____.2011 №_7_), 08.02.10_Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

ФГОС среднего (полного) общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413)

и на основе Примерной программы учебной дисциплины (заключение экспертного совета № 294 от «_16_» _____08____ 2011 г.)

Составитель(и) (автор): Заманов ИМ, преподаватель.

Рецензенты:

Внутренний Соломенникова ЕМ, методист филиала СамГУПС в г.Ижевске, высшая квалификационная категория.

Внешний _____

Ф.И.О., место работы, должность, квалификационная категория (ученая степень, звание)

СОДЕРЖАНИЕ

	стр
ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

____**Геодезия**____
название дисциплины

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО ____08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство____

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО по профессиям рабочих:

14668 Монтер пути

18401 Сигналист

15572 Оператор дефектоскопной тележки

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Учебная дисциплина «Геодезия» относится к общему профессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

- общие:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу за работу членов команды (подчиненных), 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.

- профессиональные:

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 освоении рабочей программы учебной дисциплины в соответствии с учебным планом (УП):

максимальной учебной нагрузки обучающегося 177 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;
самостоятельной работы обучающегося 59 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>177</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>118</i>
в том числе:	
лабораторные работы	8
практические занятия	8
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>59</i>
в том числе:	
1. <i>Внеаудиторная самостоятельная работа.</i>	
2. <i>Сообщения, доклады, эссе.</i>	
<i>Итоговая аттестация в форме дифф.зачета в 4 семестре</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины « ГЕОДЕЗИЯ»

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		26	
Тема 1.1 Общие сведения по геодезии.	Содержание учебного материала	6	2
	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.		
	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, составленным преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	-	
Тема 1.2 Рельеф местности и его изображение на планах и картах	Содержание учебного материала	4	2
	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.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к тестированию по темам: Решение задач на планах с горизонталями: определение высот, превышений, уклонов, построение профиля. Решение задач по определению азимутов, румбов, дирекционных и внутренних углов.	14	
Раздел 2. Теодолитная съемка		90	
Тема 2.1 Линейные измерения	Содержание учебного материала	10	2
	Понятие о государственной геодезической сети. Съёмочное обоснование теодолитной съемки. Подготовка линии к измерению. Компарирование земляных лент. Порядок измерения линии землемерной лентой. Контроль измерения и оценка точности. Измерение наклонных линий. Вычисление горизонтальных проложений.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к тестированию по темам:	6	

	<p>Временные и постоянные точки и знаки.</p> <p>Приборы для непосредственного измерения линии на местности</p> <p>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.</p>		
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. Поверки и юстировки теодолитов. Нитяной дальномер теодолитов. Определение горизонтальных проложений расстояний, измеренных дальномером.	6	2
	Лабораторные занятия Исследование конструкции теодолитов. Установка теодолита в рабочее положение, измерение углов теодолитом. Измерение расстояний нитяным дальномером Выполнение поверок и юстировок теодолита.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта, подготовка к лабораторным работам.	4	
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.	12	2
	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, составленных преподавателем). Поиск, анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	10	
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	2
	Практические занятия Обработка ведомости вычисления координат теодолитного хода	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию. 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.	6	
Тема 2.5	Содержание учебного материала		

Составление планов теодолитных ходов и вычислений площадей	Последовательность и приемы составления планов теодолитных ходов по координатам. Нанесение ситуации на план. Оформление плана.	10	2
	Практические занятия 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 и определению профессионально значимых задач. Подготовка к практическому занятию.	4	
Раздел 3. Геометрическое нивелирование		61	
Тема 3.1 Общие сведения о нивелировании	Содержание учебного материала		
	Понятие о нивелировании. Виды нивелирования. Понятие о государственной нивелированной сети. Нивелирные знаки. Способы геометрического нивелирования.	10	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к тестированию по теме: «Нивелирование».	6	
Тема 3.2. Прибора 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	12	2
	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 (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 лабораторной работе.	4	2
Тема 3.3. Производство геометрического нивелирования трасы железной дороги. Обработка полевых материалов	Содержание учебного материала		
	Понятие о трассе железной дороги. Подготовка трассы к нивелированию. Пикетажный журнал и его ведение. Кривые и их главные. Детальная разбивка железнодорожных кривых. Вынос пикетов с тангенса на 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.	18	2
	Практические занятия: Составление подробного профиля трассы.	4	
	Самостоятельная работа: 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.	5	

	Подготовка к практическому занятию, зачету		
Всего			177

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете (кабинетах) №2.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Геодезия»;
- макеты, модели.

Технические средства обучения:

- геодезические приборы и измерительные средства:

Теодолиты: 3Т2КП, 3Т5КП, 4Т15П, 4Т30П.

Нивелиры: 4Н2КЛ, 3Н3КЛ, 3Н5Л, DSZ3, АТ-200, АТ-24D, В1, В1С, С300, серии АТ-6.

Рулетки: РИМ20, РИМ50, Р30Т, PSOT.

Буссоль: БГ-1

Транспортир: ТГ-А

Металлическая линейка

Планиметр: PLANIX5.

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основные источники:

1. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. М.: УМК МПС России, 2012.
2. Родионов В.И., Волков В.Н. Задачник по геодезии. М.: Недра, 2013.
3. Шабалина Л.А., Симонов В.Б. Геодезия: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). М.: УМК МПС России, 2012.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Крейнис З.Л. Путь и путевое хозяйство железных дорог. Термины и определения. Словарь-справочник. 2008.
2. Макеев Ф.И. Тахеометрические таблицы. М.: Недра, 1981.
3. Фокин П.И., Баканова В.В. Таблицы приращений координат. М.: Недра, 1982.
4. Ганьшин В.Н., Хренов Л.С. Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых. М.: Недра, 1985.
5. Булеков И.Ф. Таблицы для вычислений прямоугольных координат с контролем. М.: Недра, 1974.

6. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1982.

7. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. М.: Недра, 1989.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе:

практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить: геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; - разбивку и закрепление трассы железной; - разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ геодезии; - основных геодезических определений, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ; - устройства геодезических приборов. 	<p>должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить: геодезические измерения при строительстве и эксплуатации железнодорожного пути, зданий и сооружений; - разбивку и закрепление трассы железной; - разбивку и закрепление на местности искусственных сооружений. <p>должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы геодезии; - основные геодезические определения, методов и принципов выполнения топографо-геодезических работ; - устройства геодезических приборов. 	<p><i>Входной контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - устный опрос, собеседование, <p><i>Текущий контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -опрос, семинар, коллоквиум, -практические занятия; -самостоятельная проверочная работа, -выполнение индивидуальных заданий, -самоконтроль, взаимопроверка; -тестирование (в том числе компьютерное); -нетрадиционные занятия, <p><i>Тематический (периодический) контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> -отчёт по практическим работам, индивидуальным домашним заданиям, <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> дифф.зачет.
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация интереса к будущей профессии, увлеченность инновациями в данной профессиональной области, – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; - оценка эффективности и качества выполнения; – решение стандартных и нестандартных профессиональных задач, - принятие на себя ответственности при решении проблемных ситуаций. – организация эффективного поиска необходимой информации; - умение использовать различных виды источников, в том числе включая электронные; - использование информационно-коммуникативных технологий в профессиональной деятельности при взаимодействии со специалистами смежного профиля; - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, специалистами смежных профессий в ходе обучения; - самоанализ и коррекция результата 	

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.	тов собственной работы; – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля, планирование повышения уровня профессиональной компетентности; - проявление интереса к инновациям;
ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок.	- точность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок при полевом трассировании, различных видах ремонта и эксплуатации пути.
ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок.	- грамотно выполнять обработку материалов геодезических съемок, трассирование по картам, проектирование продольного и поперечного профилей, выбирать оптимальный вариант.
ПК 1.3. Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	- точность и грамотность выполнения разбивочных работ, ведения геодезического контроля на различных этапах строительства и эксплуатации железных дорог.

5. Перечень используемых методов обучения:

5.1 Пассивные: лекции, индивидуальные и фронтальные опросы.

5.2 Активные и интерактивные: мозговой штурм, дискуссии, беседы, круглые столы, конкурс творческих работ, деловые игры, кейс-метод.