


Новосибирский техникум железнодорожного транспорта –  
структурное подразделение федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Сибирский государственный университет путей сообщения»

СОГЛАСОВАНО

*М.И.И.*  
*Миссия дистанции пути*  
*А.А.С.*  
(подпись) *А.А.Сальников* 2021 г.  


УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по УИР  
*А.А.Сальников* А.А. Сальников  
«30» 08 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (геодезической)**

**ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ ИЗЫС-  
СКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ,  
СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**  
профессионального модуля

для специальности  
**08.02.10 Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*


Рабочая программа учебной практики (геодезической) профессионального модуля ПМ.01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог разработана на основе примерной программы профессионального модуля ПМ.01 по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство для подготовки специалистов со средним профессиональным образованием.

Организация – разработчик:

**Новосибирский техникум железнодорожного транспорта** – структурное подразделение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сибирский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:

**Иванова О.Б.** — преподаватель дисциплин профессионального модуля

Рассмотрено и рекомендовано  
На заседании предметно-цикловой комиссии  
специальности 08.02.10  
Протокол № 1 от 30 августа 2021г.  
Председатель комиссии Иванова О.Б. 

## СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. Паспорт рабочей программы практики	4
2. Результаты освоения рабочей программы практики (геодезической)	6
3. Тематический план и содержание практики (геодезической)	7
4. Условия реализации рабочей программы практики (геодезической)	9
5. Контроль и оценка результатов освоения практики (геодезической )	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (геодезической)

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики (геодезической) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог путь и путевое хозяйство в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): *Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог* (базовая подготовка) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

## 1.2. Цели и задачи производственной практики

Целью учебной практики является:

- подготовка студентов к закреплению полученных теоретических знаний, привитие им первичных навыков работы по избранной профессии.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения производственной практики должен:

### **иметь практический опыт:**

- разбивки трассы;
- закрепления точек на местности;
- обработки технической документации.

### **уметь:**

- выполнять трассирование по картам;
- проектировать продольные и поперечные профили;
- выбирать оптимальный вариант железнодорожной линии;
- выполнять разбивочные работы, вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;

### **знать:**

- устройство и применение геодезических приборов;
- способы и правила геодезических измерений;
- правила трассирования и проектирования железных дорог, требования предъявляемые к ним.

В процессе практики обучающийся должен выполнить виды работ в соответствии с Программой практики.

Результаты обучения		Практический опыт	Содержание задания / виды работ
Код	Наименование		
<b>ПМ 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектировании, строительству и эксплуатации железных дорог</b>			
<b>ВПД 01 Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектировании, строительству и эксплуатации железных дорог</b>			
ПК 1.1	Выполнять различные виды геодезических съемок	- разбивки трассы, закрепления точек на местности; обработки технической документации;	- изучение видов геодезических съемок; - изучение способов геодезических съемок; - изучение способов закрепления точек на местности; - изучение методов обработки технической документации;
ПК 1.2	Обрабатывать материалы геодезических съемок	- обработки технической документации;	- камеральная обработка материалов нивелирования поверхности; - рисовка планов в горизонталях при нивелировании площади; - камеральная обработка материалов тахеометрической съемки; - рисовка планов в горизонталях по материалам тахеометрической съемки; - вычерчивание профиля существующего пути; - вычерчивание поперечников.
ПК1.3	Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог.	- разбивка на местности элементов железнодорожного пути; - разбивка на местности элементов искусственных сооружений для строительства железных дорог.	- геодезические работы на местности при разбивке на местности элементов железнодорожного пути; - геодезические работы при разбивке на местности элементов искусственных сооружений для строительства железных дорог.

Общими задачами практики являются: приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами; овладение техникой геодезических измерений и построений; ознакомление студентов с работой новой геодезической техники в производственных условиях; овладение навыками организации работ коллектива; воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности; развитие интереса к научным исследованиям.

Перед началом учебной практики студент знакомится со всем комплексом предстоящих инженерно-геодезических работ. Приступая к их выполнению, он должен изучить правила по технике безопасности, исследовать приборы, уяснить методику выполнения задания и предъявляемые требования к качеству оформления расчетных и графических материалов.

**1.3. Количество часов на освоение производственной практики: 108 часов.**

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения рабочей программы производственной практики является сформированные у обучающихся практические профессиональные умения в рамках профессионального модуля ПМ.02. Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути по основному виду профессиональной деятельности Строительство железных дорог, ремонт и текущее содержание железнодорожного пути.

Код	Наименование результата обучения
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
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 личного 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

### 3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (геодезической) (на базе путевого полигона техникума)

Наименование разделов	Вид и содержание работ	Объем часов
1	2	3
<b>Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог</b>		
<b>Вводный инструктаж, получение и проверка инструментов</b>		<b>2</b>
1 Тахеометрическая съемка участка местности	Работа с инструментом, ведение записи в полевом журнале; выполнение плановой и высотной увязок базиса съемки, выполнение вычисления по обработке полевого материала съемки, нанесение на бумагу опорных точек съемочного обоснования, речных точек, произведение графической интерполяции высот, построение горизонталей, нанесение ситуации.	<b>10</b>
2 Разбивка и нивелирование трассы	Выполнение поверки нивелиров; определение превышения и отметки точек; ведение пикетажной книжки; произведение нивелирования трассы с записью в полевом журнале; осуществление полевого контроля нивелирования.	<b>12</b>
3 Разбивка круговых кривых	Производство детальной разбивки кривых; обработка журнала нивелирования; производство разбивочных работ и закрепление временных точек установленным порядком, выполнение поверки теодолитов, измерение горизонтальных углов, ведение записи в полевом журнале, выполнение полевого контроля измерений; выполнение расчетов, заполнение ведомости вычисления координат, осуществление пооперационного контроля вычислений, вычерчивание плана теодолитных ходов; нанесение на план ситуации в соответствии с принятым способом ее съемки.	<b>12</b>
4 Построение подробного продольного профиля трассы с проектированием красной линии	Осуществление постраничного контроля вычерчивания продольного и поперечного профилей.	<b>12</b>
5 Нивелирование площадки	Составление схемы нивелирования, произведение разбивки местности, определение превышения точек, обработка полевых материалов нивелирования участков земной поверхности по квадратам, составление плана участка земной поверхности в горизонталях с вертикальной планировкой.	<b>12</b>
6 Нивелирование существующего железнодорожного пути	Произведение линейных измерений, ведение пикетажа, производство съемки ситуации; ведение нивелирования по головке рельса; осуществление нивелирования поперечников, определение характеристик криволинейных участков пути, осуществление полевого контроля нивелирования.	<b>12</b>

<b>Наименование разделов</b>	<b>Вид и содержание работ</b>	<b>Объем часов</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
7 Съемка железнодорожных кривых	Осуществление нивелирования поперечников, определение характеристик криволинейных участков пути, осуществление полевого контроля нивелирования.	<b>12</b>
8 Построение продольного и поперечного профиля существующей железнодорожной линии	Производство необходимых вычислений для составления продольного профиля существующего пути и поперечников, составление продольного и поперечного профилей существующего пути, плана линии.	<b>12</b>
9 Камеральная обработка материалов	Камеральная обработка материалов. Подготовка отчетной документации по практике.	<b>12</b>
<b>Итого</b>		<b>108</b>



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (геодезической)

### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Программа производственной практики реализуется на базе путевого полигона техникума. Полигон имеет четко выраженный рельеф и небольшие застроенные участки. На полигоне имеется плано-высотная сеть, пункты которой закреплены постоянными знаками, имеют плановые координаты и отметки высот.

### 4.2 Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика проводится на базе путевого полигона техникума.

Сроки и содержание учебной практики определяются утвержденными учебными планами и рабочими программами. Геодезическая практика проводится после завершения изучения дисциплины Геодезия с целью закрепления и обобщения знаний, полученных в процессе изучения дисциплины Геодезия.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляется преподавателями курса дисциплин профессионального модуля. Для непосредственного руководства из числа преподавателей приказом назначаются руководители геодезической практики

Руководители практикой распределяют студентов по бригадам, по согласованию с заведующим отделением назначают бригадиров, определяют участки работ, осуществляют контроль за выполнением работ и соблюдением правил внутреннего распорядка, техники безопасности и охраны окружающей среды.

Численный состав студенческой бригады зависит от общего количества студентов в группах. Бригада может быть назначена из 5 - 6 студентов.

Состав бригады не меняется в течение всего периода практики. Запрещается включение в бригаду студентов для прохождения отдельных видов работ. Обязательным условием является выполнение каждым студентом всех видов работ.

Для выполнения заданий бригаде выдаются необходимый комплект приборов и приспособлений, журналы измерений и бланки для вычислений, а также колышки для закрепления точек на местности.

До получения приборов студенты под руководством преподавателя изучают технику безопасности и правила поведения на практике. **Без изучения правил техники безопасности студенты к прохождению практики не допускаются.**

Перед выполнением очередного вида работ студенты знакомятся с содержанием работы в целом, изучают по литературе методику ее выполнения, заслушивают объяснения преподавателя, распределяют обязанности и чередование их в процессе работы. При этом в каждом виде работ студент последовательно выполняет обязанности исполнителя, записывающего и рабочего (реечника).

По окончании практики каждый обучающийся должен отчитаться за проделанную работу, представив следующие документы:

- отчет по практике;
- аттестационный лист по ПМ 01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог.

Оценка практики выставляется руководителем практики с учетом отношения к работе, качества выполненных отчетных документов. Оценка по практике приравнивается к оценке теоретического обучения и учитывается при подведении итогов успеваемости. Оценка вносится в зачетную книжку обучающегося.

### 4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Кадровое обеспечение осуществляется преподавателями, которые имеют высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходят обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в год.

#### 4.4 Информационное обеспечение обучения

##### Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

###### Основные источники

1. Кузнецов О.Ф. Инженерная геодезия: учебное пособие [Электронный ресурс] / Оренбург: ФНБОУ ВПО "ОГУ", 2013. – 353 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259235>
2. Пандул И.С. Геодезические работы при изысканиях и строительстве гидротехнических сооружений [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пандул И.С.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2012.— 156 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15893>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
3. Горшкова Н.Г. Изыскания и проектирование железных дорог промышленного транспорта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горшкова Н.Г.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2014.— 134 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28345>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Инженерно-геологические изыскания в строительстве и проектировании [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 479 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30265>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Инженерные изыскания для строительства и проектирования [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 511 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30243>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
6. Инженерно-геодезические изыскания в строительстве и проектировании [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 387 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30254>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

###### Дополнительные источники:

1. **Матвеев С.И., Когуря В. А. Власов В.Д. и др.** *Инженерная геодезия (с основами геоинформатики)*. - М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. - 555 с.
2. Волков В.Н., Гучков С.Ф. Геодезия. М.: УМК МПС России, 2000.
3. Шабалина Л.А., Симонов В.Б. Геодезия: Иллюстрированное учебное пособие (альбом). Ч. 1 и 2. М.: УМК МПС России, 2002.
4. Фокин П.И., Баканова В.В. Таблицы приращений координат. М.: Недра, 1982.
5. Булеков И.Ф. Таблицы для вычислений прямоугольных координат с контролем. М.: Недра, 1974.
6. Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. МПС России. М., 1995.
7. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог / Под ред. Б.А. Волкова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.
8. Кантор И.И. Изыскания и проектирование железных дорог. М.: Академкнига, 2003 /1999 (Не переиздавалось)
9. Железные дороги колеи 1520 мм. СНиП 32-01-95. М.: Минстрой РФ, 1995.
10. Железные дороги колеи 1520 мм. СТН Ц-01-95. МПС России. М., 1995.
11. Методические указания по составлению продольных профилей станционных путей и перегонов. М.: ОАО «РЖД», 2008.
12. Ганьшин В.Н., Хренов Л.С. Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых. М.: Недра, 1985.

13. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог./ Под ред. Б.А. Волкова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

14. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог [Электронный ресурс]: учебник для вузов ж.-д. транспорта/ Б.А. Волков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2005.— 407 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16266>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

15. Грицык В.И. Аэрокосмическая геоинформация для проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс]: иллюстрированное учебное пособие/ Грицык В.И., Ревзон А.Л.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2011.— 79 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45246>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

16. Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог [Электронный ресурс]: учебник для вузов ж.-д. транспорта/ Б.А. Волков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, Маршрут, 2005.— 407 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16266>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

17. Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог [Электронный ресурс]: учебник/ В.А. Бучкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2009.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16236>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

18. Левин Д.Ю. Развитие сети железных дорог России в XIX веке [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Левин Д.Ю.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2014.— 400 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45301>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### Интернет-ресурсы:

1. «Транспорт России» (еженедельная газета). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.transportrussia.ru>.
2. «Железнодорожный транспорт» (журнал). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (геодезической)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
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	Дифференцированный зачет: -наблюдение за действиями на практике; -конференция по итогам практики; -экспертная оценка. Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики (геодезической) осуществляется на основании защиты преподавателю профессионального цикла дневника и отчета по практике с учетом характеристики и оценки руководителя практикой от производства, а также на основании выполнения студентами учебно-производственных заданий.