

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ»  
СИБИРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТРАНСПОРТА И СТРОИТЕЛЬСТВА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной практики УП.01.01. Геодезическая

профессионального модуля

ПМ.01. ПРОВЕДЕНИЕ ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ РАБОТ ПРИ  
ИЗЫСКАНИЯХ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ, ПРОЕКТИРОВАНИЮ,  
СТРОИТЕЛЬСТВУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

для специальности

08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Базовый уровень

Иркутск, 2019

РАССМОТРЕНО:  
Цикловой методической комиссией  
СЖД и СЭАДА

Председатель ЦМК В.В. Бадиева

Бади  
« 18 » июня 2019 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Заместитель директора по УМР

Черных Н.Г.

« 19 » 06 2019 г.

Разработчик:

С.И.Луцкин

преподаватель СКТиС

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

## СОДЕРЖАНИЕ

|   | Название разделов   | стр. |
|---|---|------|
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной практики профессионального модуля | 4    |
| 2 | Результаты освоения учебной практики                                | 5    |
| 3 | Структура и содержание учебной практики                             | 6    |
| 4 | Условия реализации учебной практики                                 | 9    |
| 5 | Контроль и оценка результатов освоения учебной практики             | 12   |
| 6 | Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу          | 13   |

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.01.01. ГЕОДЕЗИЧЕСКАЯ профессионального модуля

ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью профессионального модуля основной профессиональной образовательной программы СКТиС в соответствии с ФГОС по специальности СПО/ профессии НПО 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство» базового уровня подготовки.

Рабочая программа учебной практики может быть использована в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог 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.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

## 1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения профессионального модуля

### Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения учебной практики должен:

иметь практический опыт:

- закрепления точек и разбивки трассы на местности;
- обработки результатов полевых измерений и технической документации;

уметь:

- вести геодезический контроль на изысканиях и различных этапах строительства железных дорог;
- выполнять разбивочные работы;
- составлять и проектировать продольный и поперечный профили;
- составлять топографический план;

знать:

- устройство и применение геодезических приборов;
- способы и правила геодезических измерений;
- технологию выполнения геодезических съемок.

### 1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики

Всего – 144 часа, в том числе:

- полевые работы – 48 часов,
- камеральные работы – 96 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Учебная практика», в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 08.02.10 «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство»:

| 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 |

В процессе освоения учебной практики студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

| Код  | Наименование результата обучения  |
|------|---|
| 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  |
| 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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

#### 3.1. Тематический план учебной практики

| № п/п | Наименование видов работ   | Всего часов | В т. ч. объемы времени на виды работ, часов |             | Коды профессиональных компетенций |
|-------|--|-------------|---|-------------|-----------------------------------|
|       |  |             | полевые                                     | камеральные |                                   |
| 1     | 2  | 3           | 4   | 5           | 6                                 |
| 1     | Организационное занятие  | 6           | 3   | 3           | ОК 2, ОК 6                        |
| 2     | Тахеометрическая съемка участка местности на основе плановой опорной сети простейшего вида | 54          | 18  | 36          | ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2              |
| 3     | Разбивка и нивелирование трассы с вычислением журнала нивелирования                        | 15          | 9   | 6           | ОК 6, ПК 1.1, ПК 1.2              |
| 4     | Разбивка круговых кривых   | 3           | 3   |             | ПК 1.3, ОК 6                      |
| 5     | Построение подробного продольного профиля трассы с проектированием красной линии           | 18          |   | 18          | ПК 1.2                            |
| 6     | Нивелирование площадки   | 24          | 6   | 18          | ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 6      |
| 7     | Нивелирование существующего железнодорожного пути  | 6           | 6   |             | ПК 1.1, ОК 2, ОК 6, ПК 1.3        |
| 8     | Съемка железнодорожных кривых  | 3           | 3   |             | ПК 1.1                            |
| 9     | Камеральная обработка материалов по нивелированию существующего пути и съемке кривых       | 6           |   | 6           | ПК 1.2                            |
| 10    | Построение продольного и поперечных профилей существующего железнодорожного пути           | 3           |   | 3           | ПК 1.2                            |
| 11    | Итоговое занятие   | 6           |   | 6           | ОК 2, ОК 6                        |
|       | Всего  | 144         | 48  | 96          |                                   |

### 3.2. Содержание учебной практики

| № п/п | Наименование видов работ   | Содержание видов работ   | Объем часов |
|-------|--|--|-------------|
| 1     | 2  | 3  | 4           |
| 1     | Организационное занятие  | Содержание   | 6           |
|       |  | 1.1 Формирование бригад, организация рабочих мест, получение приборов.   | 1           |
|       |  | 1.2 Инструктаж по технике безопасности при выполнении геодезических работ  |             |
|       |  | Полевые работы:<br>Тренировочные упражнения по измерениям с теодолитом и нивелиром. Поверки приборов   | 3           |
|       |  | Камеральные работы: Оформление поверок   | 2           |
| 2     | Тахеометрическая съемка участка местности на основе плановой опорной сети простейшего вида | Содержание   | 54          |
|       |  | 2.1 Геодезические работы по созданию плановой сети:  | 18          |
|       |  | Полевые работы:<br>Рекогносцировка, закрепление точек теодолитного хода (по количеству студентов в бригаде). Измерение горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, азимута начальной стороны      | 6           |
|       |  | Камеральные работы:<br>Составление схемы теодолитного хода. Составление и вычисление ведомостей горизонтальных проложений линий и координат точек. Построение плана теодолитного хода.                 | 12          |
|       |  | 2.2 Тахеометрическая съемка:   | 36          |
|       |  | Полевые работы:<br>Выполнение тахеометрической съемки со станций (точек теодолитного хода)   | 12          |
|       |  | Камеральные работы:<br>Вычисление журнала тахеометрической съемки. Составление плана в горизонталях. Нанесение ситуации  | 24          |
| 3     | Разбивка и нивелирование трассы  | Содержание   | 15          |
|       |  | Полевые работы:<br>Рекогносцировка, закрепление трассы с разбивкой пикетажа с пк 0 по пк 10. Вычисление углов поворота, элементов и главных точек кривых. Нивелирование трассы продольное и поперечное | 9           |
|       |  | Камеральные работы:<br>Вычисление журнала нивелирования и уравнивание хода   | 6           |
| 4     | Разбивка круговых кривых   | Содержание   | 3           |
|       |  | Полевые работы:<br>Вынос пикетных точек с тангенсов кривых на круговые кривые при разбивке пикетажа трассы   | 3           |

| 1  | 2  | 3   | 4   |
|----|--|---|-----|
| 5  | Построение подробного продольного профиля трассы с проектированием красной линии | Содержание  | 18  |
|    |  | Камеральные работы:<br>Составление подробного продольного профиля по результатам нивелирования трассы. Проектирование проектной линии с вычислением уклонов; проектных и рабочих отметок, точек нулевых работ. Расчет плана линии | 18  |
| 6  | Нивелирование площадки   | Содержание  | 24  |
|    |  | Полевые работы:<br>Разбивка на местности сетки квадратов (40 x 60)м. Нивелирование вершин квадратов   | 6   |
|    |  | Камеральные работы:<br>Вычисление журнала нивелирования. Построение плана в горизонталях. Вычисление планировочной отметки. Составление картограммы и вычисление объемов земляных работ   | 18  |
| 7  | Нивелирование существующего железнодорожного пути                                | Содержание  | 6   |
|    |  | Полевые работы:<br>Восстановление существующего пикетажа по головке внутреннего рельса длиной 1,0 км. Нивелирование существующего пути по головке рельса с ведением журнала нивелирования.  | 6   |
| 8  | Съемка железнодорожных кривых  | Содержание  | 3   |
|    |  | Полевые работы:<br>Съемка кривых способом стрел изгиба  | 3   |
| 9  | Камеральная обработка материалов по съемке существующего пути                    | Содержание  | 6   |
|    |  | Камеральные работы:<br>Вычисление журнала нивелирования. Подбор радиусов и вычисление углов поворота кривых   | 6   |
| 10 | Построение продольного и поперечных профилей существующего железнодорожного пути | Содержание  | 3   |
|    |  | Камеральные работы:   | 3   |
| 11 | Итоговое занятие   | Содержание  | 6   |
|    |  | Сдача инструментов. Оформление отчетов. Сдача зачета  | 6   |
|    |  | Всего   | 144 |



## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

### 4.1 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Мастера производственного обучения, осуществляющие руководство учебной практикой обучающихся, должны иметь квалификационный разряд по профессии на 1-2 разряда выше, чем предусматривает ФГОС, высшее или среднее профессиональное образование по профилю профессии, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже

1-го раза в 3 года

### 4.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной (геодезической) практики требует наличия учебного кабинета геодезии, лаборатории геодезии, полигона для выполнения полевых геодезических работ.

Оснащение:

СКТиС,

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Геодезия»:

- посадочные места по количеству студентов и рабочее место преподавателя;
- рабочие места для установки приборов.

Инструменты и приспособления:

- комплекты иллюстрированных учебно-наглядных пособий;
- журналы теодолитной съемки, тахеометрической съемки; технического нивелирования трассы;
- пикетажные журналы;
- калькуляторы, транспортиры.
- теодолиты 2Т30П, 4Т30П;
- электронный теодолит VEGA TEO-20;
- нивелиры НЗ, 4НЗКЛ, НЗКЛ;
- буссоли к теодолитам;
- нивелирные рейки
- штативы РШ-160 отвесы;
- геодезические вешки;
- землемерные ленты с комплектом шпилек;
- безотражательные ручные дальномеры DISTO A3, DISTO A5;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- геодезические вешки 2шт.;
- молоток или топор;
- деревянные колышки;
- журналы теодолитной съемки, тахеометрической съемки; технического нивелирования трассы;
- пикетажный журнал;
- транспортир геодезический, чертежные инструменты;
- микрокалькулятор.

#### 4.3. Литература, интернет-ресурсы

Основные источники:

1. Киселев М.И.; Михелев Д.М. Геодезия: учебник для студентов СПО. / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – 13-е изд., стер. – М. Академия, 2017 г.-384 с.

Дополнительные источники:

1. Тесты и задачи по курсу инженерной геодезии: учебное пособие/М. П. Ларченко, Т. Н. Миловатская, И. А. Седельникова. – М.: Изд. Ассоциация строительных вузов, 2013 г., 188 с.
2. Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов/Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева – 3-е изд., испр. – М.: Академический проект; Трикста, 2015. - 413 с.

#### 4.4 Общие требования к организации проведения учебной практики

Проведение учебной практики для получения первичных профессиональных умений и навыков в рамках профессионального модуля ПМ.01. Проведение геодезических работ при изысканиях по реконструкции, проектированию, строительству и эксплуатации железных дорог производится в соответствии с учебным планом по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

Успешному прохождению учебной практики предшествует изучение общепрофессиональной дисциплины «Геодезия» и МДК «Технология геодезических работ». Организационно, для выполнения программы практики, учебная группа подразделяется на подгруппы.

Целью учебной практики является закрепить и углубить теоретические знания студентами. Получить возможность под руководством преподавателя, самостоятельно выполнить все виды полевых измерений и камеральных работ. Учебная практика проводится на площади, обеспечивающей техническую возможность проведения работ в колледже.

Контроль осуществляется преподавателем - руководителем практики и подразделяется на текущий и итоговый.

Особое внимание уделяется самостоятельности выполнения работ студентами.

После завершения всех видов работ группой предоставляется отчет по практике, соответствующими разделами которого являются отчетные материалы по видам работ и выставляется дифференцированный зачет руководителем практики.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

### УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, самостоятельного выполнения обучающимися заданий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме диф. зачета.

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)   | Основные показатели оценки результата  | Формы и методы контроля и оценки                                     |
|---|--|--|
| ПК 1.1. Выполнять различные виды геодезических съемок   | ответственность и технологическая грамотность выполнения геодезических съемок и полевого трассирования, четкое заполнение полевых журналов; свободное владение геодезическими приборами и соблюдение правил и способов работы с ними | наблюдение за работой, просмотр материалов съемок; зачеты по работам |
| ПК 1.2. Обрабатывать материалы геодезических съемок   | грамотное выполнение обработки результатов полевых измерений, вычислений ведомостей; составление топографического плана; составления и проектирования продольного профиля железнодорожного пути                                      | просмотр материалов; зачеты по видам съемок                          |
| 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   | наблюдение за работой и просмотр материалов; зачет работ             |

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций обеспечивающих их умений.

| Результаты<br>(освоенные общие компетенции)  | Основные показатели оценки<br>результата   | Формы и методы<br>контроля и оценки   |
|--|--|---|
| 1  | 2  | 3   |
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес                                      | демонстрация интереса к будущей профессии проявлением самостоятельности в выполнении работ и контролю результатов измерений, использованием навыков и умений при изучении теоретического курса | наблюдение и оценка при выполнении работ  |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность                    | обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка эффективности и качества выполнения этих задач без дополнительных пояснений                          | наблюдение за работой и оценка степени самостоятельности выполнения             |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность   | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач при выполнении разбивочных работ  | наблюдение и оценка при выполнении работ  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, грамотное пользование справочной литературой               | наблюдение и оценка при выполнении  |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности   | демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности   | просмотр материалов и оценка грамотного использования                           |
| ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством   | коммуникабельность, взаимодействие и сотрудничество членов в бригаде между собой, с руководителем; адаптация к выполнению различных ролей в бригаде  | наблюдение за корректным поведением в бригаде и оценка его                      |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий                                      | самоанализ ответственности за выполнение работ в бригаде, коррекция результатов собственной работы   | формализованное наблюдение за работой в бригаде и оценка её деятельности        |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение    | планирование занятий при самостоятельном изучении профессионального модуля и повышении личностного и профессионального уровня  | экспертное наблюдение за работой каждого члена бригады и оценка её деятельности |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности   | проявление интереса к инновациям в выполнении геодезических работ и обработке материалов съёмок  | экспертное наблюдение за работой в бригаде и оценка её деятельности             |

**6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ  
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

| № изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением; |       |
|--|-------|
| БЫЛО   | СТАЛО |
|  |       |

Достоверность документа  
подтверждаю

И.о. директора



Документ подписан  
электронной подписью

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ**

Сертификат: 2efe0932a9328bc282189c87feefa8ea155b6895

Владелец: Черных Наталья Геннадьевна

Действителен: с 29 января 2021 по 29 апреля 2022

Н.Г. Черных