

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 5-6**


### **ПРОГРАММЫ ПРАКТИК**

**Учебная практика первая**

**Учебная практика вторая**

**Производственная практика**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Уральский государственный университет путей сообщения»**  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
 Е.А. Малыгин  
« 03 » 09 2015 г.

**ПРОГРАММА**

**«Учебная практика первая»**

---

(Наименование учебной дисциплины)

С5.У.1

(индекс (шифр))

Направление подготовки (специальность) «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Профили подготовки (специализация) «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»,

Квалификация (степень) выпускника Инженер путей сообщения

Форма обучения очная, заочная

Факультет Строительный

Кафедра «Мосты и транспортные тоннели»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 23.05.06 (271501.65) Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализаций «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» и с учетом рекомендаций ОП ВПО. Квалификация – Инженер путей сообщения.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Мосты и транспортные тоннели» от 03.09.2015, протокол № 1.

Разработчик(и):

Доцент, к.т.н.

Подпись  / Десятых Г.В. /  
Дата \_\_\_\_\_ Фамилия И.О

Заведующий кафедрой

Подпись  / Смердов Д.Н. /  
Дата \_\_\_\_\_ Фамилия И.О

Председатель УМК факультета

Подпись  / Горелов Ю.В.. /  
Дата \_\_\_\_\_ Фамилия И.О

Заместитель начальника дирекции  
Свердловской дирекции инфраструктуры –  
структурного подразделения Центральной  
дирекции инфраструктуры – филиала ОАО  
«Российские железные дороги»

Подпись  / Гришан А.А. /  
Дата \_\_\_\_\_ Фамилия И.О

Начальник отдела  
производственного обучения и  
связи с производством

Подпись  / Несенюк Т.А. /  
Дата \_\_\_\_\_ Фамилия И.О

Общая трудоемкость в зачетных единицах/часах

– 7 з.е./252 часа

Форма отчетности:

Дифференцированный зачет с оценкой

– 2 семестр

Дифференцированный зачет с оценкой

– 4 семестр

## Содержание

<b>1 Учебная геодезическая практика</b>	4
1.1 Цель и задачи практики	4
1.2 Место практики в структуре ОП	4
1.3 Компетенции, формируемые в результате освоения практики	4
1.4 Структура и содержание практики	5
1.5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	6
1.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	7
1.7 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	7
1.8 Материально-техническое обеспечение практики	7
<b>2. Учебная геологическая практика</b>	8
2.1 Цель и задачи практики	8
2.2 Место практики в структуре ОП	8
2.3 Компетенции, формируемые в результате освоения практики	9
2.4 Структура и содержание практики	9
2.5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике	11
2.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	12
2.7 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы	12
2.8 Материально-техническое обеспечение практики	12
Лист переутверждения программы практики	13

**\*Примечание:** Учебная практика первая состоит из двух разделов: учебная геодезическая практика и учебная геологическая практика.

# 1 Учебная геодезическая практика

## 1.1 Цель и задачи практики

Цель практики: закрепить знания, полученные при изучении дисциплин «Инженерная геодезия и геоинформатика, ознакомиться с организацией полевых и камеральных геодезических и геологических работ, приобрести практические навыки самостоятельного решения геодезических и геологических задач, являющихся обязательной частью технологии изыскания, проектирования, строительства и содержания железных дорог и объектов транспорта.

Задачами практики являются:

– **Освоение** современных геодезических приборов и методов выполнения геодезических и геологических работ при изыскании, строительстве и содержании железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений железнодорожного транспорта.

– **Умение** составлять планы, профили, цифровые модели местности и сооружений, выполнять измерения с помощью геодезических приборов и обработку этих измерений, умение готовить данные для переноса в натуру проекта сооружения и выполнять разбивочные работы.

– **Получение чёткого представления** о системах координат и высот, современных тенденциях развития геодезического приборостроения и методов измерений, геоинформационных технологиях и их применении при изыскании, проектировании, строительстве и содержании объектов железнодорожного транспорта.

## 1.2 Место практики в структуре ОП

2.1 Учебная геодезическая практика относится к циклу С5 «Учебные и производственные практики, научно-исследовательская работа»

2.2 Для прохождения учебной геодезической практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. Начертательная геометрия (С2.Б.7);
2. Инженерная графика (С2.Б.8);
3. Инженерная геодезия и геоинформатика (С3.Б.9);
4. Общий курс железных дорог (С3.Б.10).

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой

1. Изыскания и проектирование железных дорог (С3.Б.12);
2. Железнодорожный путь (С3.Б.13);
3. Мосты на железных дорогах (С3.Б.14);
4. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (С3.Б.16);
5. Содержание и реконструкция мостов и тоннелей (С3.Б.23).

## 1.3 Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения учебной практики первой у обучающегося формируются следующие компетенции:

- ОК–7 готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства; умеет разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника; способностью проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других;

- ОК–8 осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- ПК–30 способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;
- ПК–35 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съемок;

**уметь:** проводить геодезическую съемку на объекте строительства;

**владеть:** методами работы с геодезическими приборами.

#### 1.4 Структура и содержание практики

Учебная геодезическая практика является стационарной (стационарной, с выездом на предприятие либо другое), проводится во втором семестре, продолжительность – 2 2/3 недели, завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки.

Практика делится на две части: полевую и камеральную.

Учебная геодезическая практика проводится на территории, обеспеченной планово-высотной геодезической опорной сетью. Для этого используется территория УрГУПС и прилегающая к нему местность.

Перед каждым разделом программы практики проводится инструктаж, в процессе которого следует объяснить студентам содержание, цель предстоящей работы и организационно-технические условия её выполнения.

К очередному виду работ студент приступает только после выполнения полевых и камеральных работ по предыдущему заданию.

Программа практики приведена в таблице 1.

Таблица 1

Примерный перечень тем теоретических и практических занятий

№ п/п	Содержание темы
1.	Организация практики
2.	Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды
3.	Правила обращения с геодезическими приборами и инструментами Получение приборов и инструментов
4.	Создание планово-высотной сети для выполнения съёмочных и разбивочных работ Рекогносцировка и закрепление точек
5.	Составление топографического плана участка местности.
6.	Геодезические работы при прокладке трассы
7.	Нивелирование поверхности и проектирование вертикальной планировки
8.	Решение инженерно-геодезических задач.
9.	Оформление отчета по практике.
10.	Защита отчета по практике. Полевая приемка работ.

Общая трудоёмкость геодезической практики составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

## Общая трудоёмкость практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)				Формы Текущего контроля
		Аудиторные занятия	Самостоятельная работа			
			Изучение теоретического материала	Сбор материалов	Выполнение индивидуального задания	
1.	Организация практики, получение приборов	6				Зачёт
2.	Создание опорной сети для съёмок и разбивок		2	10	6	
3.	Топографическая съёмка участка		2	10	6	
4.	Разбивка трассы		2	5	6	
5.	Горизонтальная съёмка полосы вдоль трассы		2	5	6	
6.	Топосъёмка местности с точек мостового перехода		2	10	6	
7.	Нивелирование трассы		2	5	5	
8.	Нивелирование поверхности по квадратам		1	3	4	
9.	Решение инженерно-геодезических задач		2	6	7	
10.	Съёмка железнодорожной кривой		1	4	6	
11.	Оформление материалов практики	6				
12.	Полевая приёмка работ, сдача зачёта	6				
	Итого	18	16	58	52	144

### 1.5 Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, для подтверждения сформированности компетенций обучающегося:

1. Программа оценивания контролируемых компетенций (Таблица 2)
2. Требования к отчету по практике
3. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
4. Примерные вопросы к зачету

## 1.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

<b>1.6.1 Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Матвеев С.И.	Инженерная геодезия (с основами геоинформатики): учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта	М. Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп. 2007.
Л1.2	Михелев Д.И.	Инженерная геодезия: рекомендовано М-вом образования РФ в качестве учебника для студентов вузов.	М.: Академия, 2008.
<b>1.6.2 Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Визгин А.А., Коугия В.А., Хренов Л.С	Практикум по инженерной геодезии: Учебное пособие для вузов.	М.: Недра, 1989.
Л2.2		Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500.	М.: Недра, 1989.
Л2.3	Власов Д.И., Логинов В.Н	Таблицы для разбивки кривых на железных дорогах	М.: Транспорт, 1968.
<b>1.6.3 Методические разработки</b>			
Л3.1	Резницкий Ф.Е.	Учебная практика по инженерной геодезии: методическое руководство	Екатеринбург: УрГУПС, 2012.

## 1.7 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://geodesist.ru/>
2. <http://geo-liga.ru/>
3. <http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm>: Техническая и полезная информация.
4. <http://stroilogik.ru/>: Строительство. Проектирование. Технология.
5. <http://dwg.ru/>
6. <http://www.vseomostah.ru>
7. <http://www.BridgeArt.ru>

## 1.8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная геодезическая практика может проводиться на территории головного вуза и базе филиалов УрГУПС

Для проведения практики и организации самостоятельной работы студентов УрГУПС имеет необходимое материально-техническое обеспечение:

- плано-высотную геодезическую опорную сеть на территории студгородка;
- лаборатории геодезии, имеющие в наличии необходимые приборы и оборудование (штативы металлические, деревянные; рейки; вешки; рулетки; теодолиты оптические; нивелиры с компенсатором; дальномеры disto; дальномеры лазерные distoclassi; нивелир ЗН5Л; нивелиры DSZ3; нивелиры – АТ-20Д; нивелиры АТ-24Д; нивелир электронный; отражатель АО-17; приемники навигационные; светодальномер СМ-5; светодальномер СТ5; тахеометр SET330RT; тахеометр ТА; тахеометр электронный SET330R; теодолит Т-2; теодолит ТБ-1; теодолит УОМЗ).



## 2 Учебная геологическая практика

### 2.1 Цель и задачи практики

Инженерно-геологические работы являются неотъемлемой составной частью строительства любого сооружения. Они позволяют получить необходимые для проектирования объекта инженерно-геологические материалы, так как ни один объект нельзя построить без этих данных. Полевая геологическая практика является неотъемлемой частью учебного процесса по курсу инженерной геологии. На практике студенты знакомятся с проведением геолого-съёмочных работ, с проведением буровых работ, с полевыми методами исследования грунтов и причинами деформаций зданий и сооружений под станциями и линиями метрополитена. Проводят гидрогеологические и геоморфологические наблюдения.

Цель практики – закрепление теоретических знаний, полученных студентами при прохождении теоретического курса геологии, ознакомится с организацией проведения инженерно-геологических изысканий, научится составлять отчет на основе полученных геологических данных.

Задачами практики являются:

1. Проведение геолого-съёмочных работ с целью ознакомления с рельефом, геологическим строением, с природными геологическими и инженерно-геологическими процессами;
2. Знакомство с проведением буровых работ;
3. Проведение полевых методов исследования грунтов (определение Кф грунтов методом наливов ( метод А.К.Болдырева) );
4. Знакомство с проявлениями деформаций существующих зданий вдоль трассы и станциями метрополитена.

### 2.2 Место практики в структуре ОП

2.1 Учебная геологическая практика относится к циклу С5 «Учебные и производственные практики, научно-исследовательская работа

2.2 Для прохождения учебной геологической практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

1. Начертательная геометрия (С2.Б.7);
2. Инженерная графика (С2.Б.8);
3. Инженерная геология (С3.Б.11).

Дисциплины, для которых умения и навыки формируются данной практикой:

1. Механика грунтов (С3.Б.5)
2. Изыскания и проектирование железных дорог (С3.Б.12);
3. Железнодорожный путь (С3.Б.13);
4. Мосты на железных дорогах (С3.Б.14);
5. Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (С3.Б.16);
6. Тоннельные пересечения на транспортных магистралях (С3.Б.15)
7. Основания и фундаменты транспортных сооружений (С3.Б.20)
8. Строительство и реконструкция железных дорог (С3.Б.26).

### 2.3 Компетенции, формируемые в результате прохождения практики

В результате прохождения учебной геологической практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

- ОК–7 готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства; умеет разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника; способностью

проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других;

- ОК–8 осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;

- ПК–30 способностью выполнять инженерные изыскания транспортных путей и сооружений, включая геодезические, гидрометрические и инженерно-геологические работы;

- ПК–35 способностью ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальных работ, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** физико-механические характеристики грунтов и горных пород;

**уметь:** проводить инженерно-геологические изыскания на объекте строительства;

**владеть:** методами работы с современной испытательной и измерительной аппаратурой.

## 2.4 Структура и содержание практики

Учебная геологическая практика проводится на строительных объектах г. Екатеринбурга, где проводятся инженерно-геологические изыскания; на территории города Екатеринбурга идет знакомство с деформациями зданий и сооружений под линиями и станциями метро. Учебная геологическая практика проводится в 4-м семестре, продолжительность – две недели, завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки.

На практике студенты закрепляют теоретические знания, знакомятся с организацией полевых и камеральных геологических работ, приобретают практические навыки их выполнения.

Для выполнения заданий студенты организуют бригады по 6 – 7 человек. Бригадир руководит бригадой при выполнении всех видов работ, ведёт учёт посещаемости, распределяет задания между членами бригады, получает приборы, инструменты и пособия. Самостоятельная работа студентов включает выполнение геологических измерений, контроль их качества, проверку полевых журналов, их камеральную обработку с помощью разработанных на кафедре программ, графические построения и оформление материалов измерений и вычислений, составление отчетов по каждому виду работ.

Учебная геологическая практика организуется так, чтобы каждый студент выполнил все виды работ, предусмотренных программой практики.

Часть работ на учебной практике студенты выполняют под руководством преподавателя, а часть работ самостоятельно. Руководитель практики выдает задание и объясняет методику проведения полевых работ. Самостоятельная часть работ включает изучение задания с использованием рекомендованной литературы, затем студенты отдельно по бригадам проводят инженерно-геологическую съемку масштаба 1:10000, занося в полевой журнал данные, необходимые для описания и построения геологического маршрута по пикетам, геологического разреза и составления отчета. Задача преподавателя проследить правильность выполняемых работ, научить студента пользоваться геологическим компасом, рисовать схематические геологические разрезы, с помощью условных знаков отмечать на карте опасные сточки зрения строительства, геологические процессы и явления. При проведении опытно-фильтрационных работ методом «налива» по способу Болдырева студенты самостоятельно роют шурф, проводят исследования и полученные данные заносят в полевой журнал. При проведении буровых работ студенты, по технике безопасности, не допускаются к буровому оборудованию. Преподаватель показывает и объясняет технологию бурения пород. Студенты самостоятельно заполняют буровой журнал, укладывают керн в ящики и отбирают монолиты. При проведении учебной практики вдоль линий и станций метрополитена студенты проходят обзорную экскурсию с ознакомлением деформаций существующих зданий и сооружений. Знакомятся с методами устранения причин деформаций. Собирают и заносят в полевой журнал материалы, подлежащих к сдаче по разделу.

Продолжительность рабочего дня на практике не менее шести часов. Начало рабочего дня определяется руководителем практики.

К очередному виду работ бригада приступает только после качественного выполнения полевых и камеральных работ по предыдущему заданию.

Программа практики приведена в таблице 3.

Таблица 3

Примерный перечень тем теоретических и практических занятий

№ п/п	Содержание темы
1.	Организация практики
2.	Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды
3.	Правила проведения инженерно-геологической съемки (м 1:10 000)
4.	Знакомство с буровыми работами, оборудованием, технологией бурения, технической документацией
5.	Проходка шурфов, документация, вычерчивание развертки шурфа с ориентацией по сторонам света, отбор монолита. Проведение опытно-фильтрационных работ методом «налива» по способу Болдырева.
6.	Знакомство с деформациями зданий и сооружений под линиями и станциями строящегося метро и методами исправления деформаций.
7.	Камеральные работы. Написание отчета. Построение инженерно-геологических разрезов по индивидуальным заданиям.
8.	Защита отчетов и зачет по практике

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетных единицы 108 часов

Таблица 4

Общая трудоемкость дисциплины

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Аудиторные занятия	Самостоятельная работа			
			Изучение теоретического материала	Сбор материалов	Выполнение индивидуального задания	
1.	Организация практики	2				Зачёт
2.	Правила проведения инженерно-геологической съемки (м 1:10 000)		2	8	10	
3.	Знакомство с буровыми работами, оборудованием, технологией бурения, технической документацией		2	8	6	

4.	Проходка шурфов, документация, вычерчивание развертки шурфа с ориентацией по сторонам света, отбор монолита. Проведение опытно-фильтрационных работ методом «налива» по способу Болдырева.		2	5	6	
5.	Знакомство с деформациями зданий и сооружений под линиями и станциями строящегося метро и методами исправления деформаций.		2	5	8	
6.	Камеральные работы. Написание отчета. Построение инженерно-геологических разрезов по индивидуальным заданиям.	6	2	10	8	
7.	Защита отчетов и зачет по практике	4	2	5	5	
	Итого	12	12	41	43	108

## 2.5 Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, для подтверждения сформированности компетенций обучающегося:

1. Программа оценивания контролируемых компетенций (Таблица 2)
2. Требования к отчету по практике
3. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
4. Примерные вопросы к зачету

## 2.6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

<b>2.6.1 Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Ананьев В.П., Потапов А.Д.	«Инженерная геология» учебник для студентов вузов, обучающихся по строительным специальностям.	Москва: Высшая школа, 2009 г.
Л1.2	Ананьев В.П., Потапов А.Д., Филькин Н.А.	Специальная инженерная геология. Рекомендовано УМО вузов РФ в качестве учебника для студентов обучающихся по направлению «Строительство»	Москва: Высшая школа, 2008 г.
<b>2.6.2 Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Белый Л.Д.	Инженерная геология	Высшая школа, 1987.
Л2.2	Шульгин Д.И., Гладков В.Г., Никулин А.Н., Подвербный В.А.	Инженерная геология для строителей железных дорог: Учеб. для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва: Желдориздат, 2002
<b>2.6.3 Методические разработки</b>			
Л3.1	Попова Е.Н.	Методическое руководство по учебной геологической практике	УрГУПС, 2015

## 2.7 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm>: Техническая и полезная информация.
2. <http://bb.usurt.ru/>

3. <http://dwg.ru/>
4. <http://www.vseomostah.ru>
5. <http://www.BridgeArt.ru>
6. <http://e.lanbook.com>.

## **2.8 Материально-техническое обеспечение практики**

Учебная геологическая практика может проводиться в головном вузе и в филиалах УрГУПС. Учебная геологическая практика проводится на строительных объектах, где проводятся инженерно-геологические изыскания; на городских территориях идет знакомство с деформациями зданий и сооружений.

Кабинеты «Инженерной геологии», используемые для прохождения практики и организации самостоятельной работы студентов, оснащены всеми необходимыми материалами и коллекциями по изучению и определению минералов и горных пород, построению детальных геологических разрезов по данным буровых скважин. В наличии имеются: коллекция минералов; коллекция магматических, метаморфических, осадочных пород; справочные материалы и пособия для камеральных работ; геологическая карта Урала М 1: 200 000; шкала Мооса по определению твердости минералов.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

**Лист внесения изменений**  
на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год

По \_\_\_\_\_  
(индекс(шифр) и наименование дисциплины)

\_\_\_\_\_ (шифр специальности и наименование специализации, форма обучения)

Программа \_\_\_\_\_ практики переутверждена с изменениями.

Основание: \_\_\_\_\_  
(внесение изменений в учебный план, введение нового учебного плана, введение новой типовой программы, иные причины – указать, какие)

В программу вносятся следующие изменения:

Разработчик(и):

Уч. степень, уч. звание, должность

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

Г.В.Десятых

Заведующий кафедрой

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

Д.Н.Смердов

Председатель УМК факультета

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата


Ю.В.Горелов

Начальник отдела  
производственного обучения и  
связи с производством

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

Т.А. Несенюк

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Уральский государственный университет путей сообщения»**  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
 Е.А. Малыгин  
« 03 » 09 2015 г.

**ПРОГРАММА**

**«Учебная практика вторая»**

(Наименование учебной дисциплины)

С5.У.2

(индекс (шифр))

Направление подготовки (специальность) 23.05.06 (271501.65) «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»

Профиль подготовки (специализация) «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Квалификация (степень) выпускника Инженер путей сообщения

Форма обучения очная, заочная

Факультет Строительный

Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 23.05.06 (271501.65) Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализаций «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» и с учетом рекомендаций ОП ВПО. Квалификация – Инженер путей сообщения.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Путь и железнодорожное строительство» от 02.09.2015, протокол № 1.

Разработчик(и):

Карелина Е.Ю.

Дуплякин М.К.

Подпись  / Карелина Е.Ю. /

Дата

Заведующий кафедрой

Подпись  / Аккерман Г.Л. /


Дата

Председатель УМК факультета

Подпись  / Горелов Ю.В. /

Дата

Заместитель начальника дирекции инфраструктуры по Екатеринбургскому региону

Подпись  / Гришан А.А. /  
Дата \_\_\_\_\_ / Фамилия И.О

Начальник отдела производственного обучения и связи с производством

Подпись  / Несенюк Т.А. /

Дата

Общая трудоемкость в зачетных единицах/часах

– 2 з.е./72 часов

Форма отчетности:

Дифференцированный зачет с оценкой

– 8 семестр



## Содержание

1 Цель и задачи практики.....	18
2 Место практики в структуре образовательной программы.....	18
3 Компетенции, формируемые в результате прохождения практики....	19
4 Структура и содержание практики.....	20
5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	23
6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.....	23
7 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы.....	23
8 Материально-техническое обеспечение практики.....	24
Лист дополнений и изменений.....	25

## **1 Цель и задачи практики**

Учебная практика вторая 23.05.06 (271501.65) является составной частью учебного процесса подготовки специалистов. Во время практики происходит закрепление и конкретизация результатов теоретического обучения, приобретение студентами практических навыков и компетенций по избранной профессиональной деятельности

Цель учебной практики практическая подготовка студента к осознанному и углубленному изучению общепрофессиональных и специальных дисциплин, получение студентом первичных профессиональных умений и навыков по выбранной специальности, возможность освоения студентом рабочей профессии, соответствующей профилю избранной специальности.

Учебная практика может проводиться как в образовательных организациях, в подразделениях ОАО «РЖД» и других организациях соответствующего профилю. Допускается учитывать время работы студентов в студенческом отряде по направлению подготовки (специальности) в качестве учебной практики, при этом по окончании работ студент должен предъявить руководителю практики от выпускающей кафедры документ, подтверждающий освоение им рабочей профессии с присвоением в установленном порядке квалификационного разряда.

Задачи учебной практики:

Подготовка к работе на предприятиях: изучение основных работ в условиях эксплуатации, ознакомление с организацией производственных процессов, изучение действующих нормативных документов, инструкций, указаний и распоряжений; приобретение студентами первичных профессиональных умений и навыков по организации и планированию капитальных ремонтов и реконструкции путевого хозяйства на железных дорогах; приобретение основных навыков организационной работы в коллективе; осуществление межпредметных связей практической подготовки с теоретическим обучением.

## **2 Место практики в структуре образовательной программы**

2.1 Учебная практика вторая (рассредоточенная) относится к циклу С5 «Учебная и производственная практики, научно-исследовательская работа»

2.2 Для прохождения второй учебной практики необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

5. СЗ.Б.3 Инженерная геодезия и геоинформатика;
6. СЗ.Б.1 Общий курс железных дорог;
7. СЗ.Б.11 Правила технической эксплуатации железных дорог;
8. СЗ.Б.15 Железнодорожный путь;
9. СЗ.Б.16 Мосты на железных дорогах;

10.С.3.Б.18 Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства;

11.С3.Б.19 Технология, механизация и автоматизация по техническому обслуживанию железнодорожного пути.

Учебная практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, получаемых студентами в университете при изучении дисциплин специализаций, дисциплин вариативной части профессионального цикла.

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой

1. С3.Б.21 Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей;
2. С3.Б.22 Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути;
3. С3.В.ОД.5 Диагностика пути и сооружений;
4. С5.П1 Производственная практика.

### **3 Компетенции, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные и профессиональные компетенции:

- *ОК–7* готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства; умеет разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника; способностью проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других;

- *ПК–17* способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов;

- *ПК –19* способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:** организационную структуру проектных, строительных и научно-исследовательских предприятий транспортного строительства, методы их хозяйственной и экономической деятельности в рыночных условиях; вопросы научной организации труда на предприятиях; современную технологию ведения строительных работ; вопросы охраны труда и планирования работ по механи-

зированной строительству или реконструкции транспортных сооружений: мостов, тоннелей и труб.

**Уметь:** разрабатывать проекты производства работ по строительству, реконструкции и ремонту объектов железнодорожного транспорта, транспортного строительства; осуществлять техническое руководство и контроль за всеми видами строительных работ.

**Владеть:** методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта; современными технологиями строительства, реконструкции, ремонта и технического обслуживания мостовых и тоннельных сооружений, профессиональными навыками и навыками организаторской деятельности в условиях трудового коллектива; основами организации, планирования и управления строительством транспортных объектов; общими вопросами технической политики в строительных и эксплуатирующих организациях.

## 4 Структура и содержание практики

### 4.1 Содержание практики

Учебная практика вторая (распределенная) является стационарной, проводится в восьмом семестре, продолжительность – 1 1/3 недели, завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки.

Общая трудоёмкость практики составляет 2 зачетных единицы 72 часа.

Во время практики предусмотрены разделы программы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1

Общая трудоёмкость практики

Номер раздела	Название разделов программы	Объем учебных часов					Рекомендуемая литература
		всего	В том числе				
			лекции	практические занятия	производственные экскурсии	СРС	
1	Технология производства путевых работ. Характеристика и классификация работ по текущему содержанию пути Общие требования, предъявляемые к путевым работам.	2	1			1	Л1, Л2
2	Технология выполнения разгонки и регулировки стыковых зазоров. Особенности производства работ на электрифицированных участках. Требования безопасности	3	1			2	Л1, Л2, Л4
3	Технология выполнения работ по рихтовке пути. Особенности производства работ на электрифицированных участках и бесстыковом пути. Требования техники безопасности	3	1			2	Л1, Л2, Л4
4	Технология выполнения работ по одиночной смене рельсов. Особенности производства работ на электрифицированных участках и на бесстыковом пути. Требования техники безопасности	3	1			2	Л1, Л2, Л3, Л4

5	Технология выполнения одиночной смены шпал. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности	3	1			2	Л1,Л2, Л3, Л4
6	Технология выполнения одиночной смены стыковых накладок. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности	3	1			2	Л1,Л2, Л3, Л4
7	Технология выполнения работ по одиночной смене подкладок. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности	2	1			1	Л1,Л2, Л3, Л4
8	Технология выполнения работ по отделке балластной призмы. Техника безопасности при производстве работ.	3	1			2	Л1,Л2, Л3, Л4
9	Переборка изолирующего стыка на накладках «АПАТЭК». Техника безопасности при производстве работ	3	1			2	Л1,Л2, Л3, Л4
10	Исправление ширины рельсовой колеи на деревянных и железобетонных шпалах. Перешивка пути. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности	3	1			2	Л1,Л2, Л3, Л4
11	Технология выполнения работ по замене загрязненную балласта ниже подошвы шпал. Особенности производства работ на бесстыковом пути. Требования техники безопасности	3	1			2	Л1,Л2, Л3, Л4
12	Способы выправки пути в продольном профиле и по уровню с помощью электрошпалоподбоек и при укладке регулировочных прокладок. Требования техники безопасности	4	2			2	Л1,Л2, Л3, Л4
13	Особенности производства работ на электрифицированных участках и бесстыковом пути	4	2			2	Л1,Л2, Л3, Л4
14	Организация безопасности работ. Изучение ПТБ.	3	1			2	Л1,Л2
15	Путевые шаблоны, путеизмерительные тележки и путеизмерительные вагоны. Проверка правильности показаний уровня и периодичность проверки шаблонов	6		4		2	Л1,Л2, Л3, Л4
16	Штангенциркули для измерения износа рельсов и металлических частей стрелочного перевода. Скоба для измерения износа рельсов	6		4		2	Л1,Л2, Л3, Л4
17	Механизированный путевой инструмент для работы с верхним строением пути	6		4		2	Л1,Л2, Л3, Л4
18	Электрифицированный путевой инструмент для работы с верхним строением пути	6		4		2	Л1,Л2, Л3, Л4
19	Гидравлический путевой инструмент для работы с верхним строением пути	6		4		2	Л1,Л2, Л3, Л4
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>20</b>		<b>36</b>	

## 4.2 Самостоятельная и индивидуальная работа студентов

Самостоятельная работа студентов при прохождении учебной практики проводится в следующих направлениях:

- самостоятельное изучение инструкций по охране труда и безопасности движения, ПТЭ ЭП, ПУЭ, инструкций и распоряжений ЦЭ;
- ознакомление с основным оборудованием и организацией рабочего места, с организацией ремонта основных приборов и ручного инструмента;
- изучение основных технологических приемов по работе с электроинструментом;

– изучение основных приборов и механизмов (ручной, гидравлический, электрический) и способы их применения, а также интервалы проведения технического обслуживания и их поверки;

– ознакомление с основным перечнем работ (технологическими картами) по техническому обслуживанию устройству верхнего строения пути.

Учебная практика проводится на базе учебно-производственного полигона «УрГУПС» и на других линейных предприятиях, связанных с ремонтом и техническим обслуживанием железнодорожного пути.

Перед началом практики (в первый день практики в соответствии с графиком учебного процесса) кафедры «Путь и ЖДС» проводит организационное собрание студентов-практикантов и руководителей практики от ВУЗа для разъяснения целей, содержания и порядка прохождения практики.

Сроки проведения практики для получения первичных профессиональных навыков устанавливаются образовательным учреждением с учетом теоретической подготовленности студентов и возможностей учебно-производственных мастерских и учебных полигонов образовательного учреждения и отражаются в графике учебного процесса. Практика может осуществляться как непрерывным циклом, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между содержанием практики и теоретическим обучением. Учебная практика проводится в форме практических занятий, уроков производственного обучения. Заведующим мастерскими и мастерам производственного обучения следует поддерживать постоянную связь с производством, изучать все новое, прогрессивное, используя при этом вновь выходящую техническую литературу и соответственно корректировать содержание учебного материала. В связи с этим цикловым комиссиям предоставляется право вносить изменения в распределение часов по темам, не превышая общего количества часов, предусмотренного учебной программой.

Студенты, не выполнившие программу практики, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

В конце обучения студентом сдается экзамен, который принимается в университете как дифференцированный зачет по дисциплине «Учебная практика». Неудовлетворительная оценка на зачете, а также неявка влечет повторную сдачу экзамена или отчисление студента.

Итогом практики является сдача квалификационного экзамена на получение рабочей профессии «Монтер пути 3-го разряда».

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики с учетом возможностей кафедр университета, предприятия, на котором проводится практика, и закрепляется в индивидуальном плане.

## 5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Фонды оценочных средств, для подтверждения сформированности компетенций обучающегося:

1. Программа оценивания контролируемых компетенций.
2. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины.
3. Примерные вопросы к зачету.

## 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>			
<b>6.1.1. Основная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Крейнис З.Л.	Пособие монтажнику пути. 3 разряд	УМЦ ЖДТ, 2012
Л1.2	Крейнис З.Л., Селезнева Н.Е.	Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути.	УМЦ ЖДТ 2007..
Л.1.3	Евсеев Н.А. и др.	Механизированный путевой инструмент.	УМЦ ЖДТ 2007
Л.1.4		Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации	– М.: ООО ТРАНСИНФО ЛТД, 2011
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Под ред. Осипова В.О.	Мосты и трубы на железных дорогах. Учебник для ВУЗов	М.: Транспорт, 1988г.
Л2.2	Добронравов М.С.	Строительные машины и оборудование: Справочник.	М.: Высшая школа, 1991.
<b>6.1.3. Методические разработки</b>			
Л3.1	Аккерман Г. Л., Гавриленко А. К.	Проектирование новой железнодорожной линии. Ч. 1. Трассирование вариантов новой железнодорожной линии: Методические указания	Екатеринбург: УрГУПС, 2011
<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	<a href="http://www.BridgeArt.ru">http://www.BridgeArt.ru</a>		
Э2	<a href="http://stroilogik.ru/">http://stroilogik.ru/</a>		

## 7 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm>: Техническая и полезная информация.
3. <http://stroilogik.ru/>: Строительство. Проектирование. Технология.
4. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-64326.html>: Машины для земляных работ.
5. <http://bb.usurt.ru/>
6. <http://dwg.ru/>
7. <http://www.vseomostah.ru>
8. <http://www.BridgeArt.ru>

## 8 Материально-техническое обеспечение практики

Учебная практика может проводиться как на базе железнодорожного колледжа, учебных лабораториях базовых кафедр университета и филиалов университета, так и в филиалах ОАО "РЖД" (структурных подразделениях филиалов ОАО "РЖД"), передовых предприятиях других ведомств.

Сроки проведения учебной практики определяется утвержденной основной образовательной программой.

Практика обеспечивает дидактически обоснованную последовательность формирования профессиональных умений и навыков в соответствии с будущей специальностью.

Формируемые умения и навыки приводятся перед каждой темой.

Перед каждым новым разделом программы практики проводится инструктаж, в процессе которого следует объяснять студентам содержание, цель предстоящей работы, провести организационно-технические мероприятия; ознакомить с устройством оборудования и методами и приборами технического обслуживания.

До начала работ студент должен знать: технические требования к оборудованию, организацию рабочего места; инструмент, приспособления и приборы для проведения технического обслуживания; правила техники безопасности

Для проведения второй учебной практики и организации самостоятельной работы студентов используются лаборатории строительного факультета: лаборатории механики грунтов, гидравлики, сопротивления материалов, мониторинга производственной среды, строительных машин и другие.

Особое место занимает учебный полигон УрГУПС, имеющий следующее оборудование: ЦНИИ – ДВЗМ «Хоппер-дозатор», дефектоскопный автомобиль УАЗ на комбинированном ходу, вентилятор, выпрямитель ВД-302, 380 В «Зверь», компрессор с воздушным резервуаром, станок сверлильный, станок ТВШ-3 8530, фрезерный станок, пресс гидравлический, кран съёмный для смены рельс КП-1350, разгонщик РН-04, разгонщик стыков Р-25, рихтовщик гидр.РГУ1М, сварочный аппарат, ПДГ-191, трансформатор НТС-4,0 380/220 В, тренажёр башенного крана, тренажёр экскаватора гидравлического, домкрат гидравлический ДГП-10-200, домкрат гидравлический ДГП 12-200, домкрат ДПГ-10 путевой гидравлический, рельсошлифовалка МРШ-3, тележка КС-150 лестничная, тележка платформенная ТП-500, шаблон путеизмерительный ЦУП-1-01, шпалоподбойка ЭШП-9м3, электроточило промышленное 380 В, электрошлифовальная машина УШМ-1800, костьюлезабивщик электрический ЭПКЗ, станок рельсосверлильный СТР-2, станок шлифования элементов ВСП (без электропривода и техстропных ремней), настольный деревообрабатывающий станок, устройство гидравлическое натяжное УГН.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

**Лист дополнений и изменений**  
на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год

По \_\_\_\_\_  
(индекс(шифр) и наименование дисциплины)

\_\_\_\_\_  
(шифр специальности и наименование специализации, форма обучения)

Программа \_\_\_\_\_ практики переутверждена с изменениями.

Основание: \_\_\_\_\_  
(внесение изменений в учебный план, введение нового учебного плана, введение новой типовой программы, иные причины – указать, какие)

В программу вносятся следующие изменения:

Разработчик(и):

Уч. степень, уч. звание, должность

Подпись

И.О. Фамилия

Дата

Заведующий кафедрой

Подпись

И.О. Фамилия

Дата

Председатель УМК факультета

Подпись

И.О. Фамилия

Дата


Начальник отдела производственного  
обучения и связи с производством

Подпись

И.О. Фамилия

Дата

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Уральский государственный университет путей сообщения»**  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
 Е.А. Малыгин  
« 03 » 09 2015 г.

**ПРОГРАММА**

**«Производственная практика »**

---

(Наименование учебной дисциплины)  
С5.П.1  
(индекс (шифр))

Направление подготовки (специальность) «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей »

Профиль подготовки (специализация) «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути»

Квалификация (степень) выпускника Инженер путей сообщения

Форма обучения очная, заочная

Факультет Строительный

Кафедра «Путь и железнодорожное строительство»

Екатеринбург, 2015

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по специальности 23.05.06 (271501.65) Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей, специализаций «Строительство магистральных железных дорог», «Управление техническим состоянием железнодорожного пути» и с учетом рекомендаций ОП ВПО. Квалификация – Инженер путей сообщения.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Путь и железнодорожное строительство» от 02.09.2015, протокол № 1.

Разработчик(и):

Карелина Е.Ю.

Дуплякин М.К.

Подпись



/ Карелина Е.Ю. /

Дата

Заведующий кафедрой

Подпись



/ Аккерман Г.Л. /

Дата

Председатель УМК факультета

Подпись



/ Горелов Ю.В. /

Дата

Заместитель начальника дирекции инфраструктуры по Екатеринбургскому региону

Подпись



/ Гришан А.А. /  
Фамилия И.О

Дата

Начальник отдела  
производственного обучения и  
связи с производством

Подпись



/ Несенюк Т.А. /

Дата

Общая трудоемкость в зачетных единицах/часах

– 9 з.е./324 часа

Форма отчетности:

Дифференцированный зачет с оценкой

– 8 семестр

Дифференцированный зачет с оценкой

– 9 семестр

## Содержание

1 Цель и задачи практики . . . . .	29
2 Место практики в структуре ОП . . . . .	29
3 Компетенции, формируемые в результате освоения практики . . . . .	31
4 Структура и содержание практики . . . . .	32
5 Фонд оценочных средств . . . . .	34
6 Обязанности сторон по организации и проведению практики . . . . .	34
7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики . . . . .	37
8 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы . . . . .	38
9 Материально-техническое обеспечение практики . . . . .	38
Лист внесения изменений. . . . .	39

## **1 Цель и задачи практики**

Целью производственной практики является фундаментальная профессиональная подготовка в составе других базовых дисциплин профессионального цикла в соответствии с государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов в зависимости от характера специальности, установленными федеральным государственным образовательным стандартом для формирования у выпускника, профессиональных компетенций, способствующих решению профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности: производственно-технологическая, организационно-управленческая, проектно-конструкторская, научно-исследовательская.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в процессе обучения в университете; изучение технического оснащения и основ технологии работы основных подразделений железнодорожного транспорта ОАО «РЖД» и других организаций, имеющих отношение к рассматриваемой специальности; раскрытие их влияния на основные показатели работы железных дорог, безопасность движения поездов, охрану труда и окружающую среду;
- ознакомление с достижениями научно-технического прогресса и передового опыта труда;
- изучение системы содержания объектов инфраструктуры на железных дорогах Российской Федерации для обеспечения безопасности движения поездов с установленными скоростями;
- разработка проектов по организации и планированию капитальных ремонтов и реконструкции путевого хозяйства на железных дорогах;
- овладение методами организации, планирования и управления путевым хозяйством на основе системного анализа результатов производственно-финансовой деятельности предприятий путевого комплекса, его технических, технологических и организационных основ.
- приобретение основных навыков по организации и управлению процессами строительства объектов железнодорожного комплекса;
- приобретение основных навыков организационной работы в коллективе.

## **2 Место практики в структуре ОП**

2.1 Производственная практика относится к циклу С5 «Учебные и производственные практики, научно-исследовательская работа»

2.2 Для прохождения производственной практики необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Инженерная геодезия и геоинформатика (СЗ.Б.9);

Общий курс железных дорог (СЗ.Б.10);  
Изыскания и проектирование железных дорог (СЗ.Б.12);  
Железнодорожный путь (СЗ.Б.13);  
Мосты на железных дорогах (СЗ.Б.14);  
Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства (СЗ.Б.16);  
Правила технической эксплуатации железных дорог (СЗ.Б.22)  
Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути (СЗ.Б.24).

Знать: конструкторскую документацию, характеристики грунтов и горных пород; геодезические приборы и правила работы с ними; технические и программные средства реализации информационных технологий; глобальные и локальные компьютерные сети; земляное полотно и способы его сооружения; современные технологические схемы сооружения железнодорожного пути; эксплуатационно-технические особенности путевого хозяйства на железных дорогах; техническую политику содержания объектов инфраструктуры на железных дорогах на основе информационных технологий; современные технологии, применяемые в практике ремонтов и усиления железнодорожного пути с целью эффективного повышения его технического состояния.

Уметь: выполнять прочностные расчёты; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; выполнять эскизы с использованием компьютерных технологий; читать сборочные чертежи и оформлять конструкторскую документацию; определять физико-механические характеристики строительных материалов и грунтов; производить геодезические гидрологические изыскания на объекте строительства; классифицировать дефекты и повреждения железнодорожного пути; работать с нормативной, научно-технической и справочной литературой.

Владеть: приемами выполнения различных технологических операций по сооружению ремонту и реконструкции железнодорожного пути; современными технологиями укладки железнодорожного пути; методами и навыками проведения работ по строительству объектов инфраструктуры железных дорог: навыками расчета элементов, соединений и конструкций.

Практика направлена на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами в университете при изучении дисциплин специализаций, дисциплин вариативной части профессионального цикла.

2.3 Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной практикой:

1. Государственная итоговая аттестация (С6);
2. Научно-исследовательская работа (С5.Н.1).

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики**

В результате прохождения производственной практики у обучающегося формируются следующие компетенции:

– *ОК–5* способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях, разрабатывать алгоритмы их реализации и готов нести за них ответственность; владеет навыками анализа учебно-воспитательных ситуаций, приёмами психической саморегуляции;

– *ОК–6* готов использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности;

– *ОК–7* готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе на общий результат, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства; умеет разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника; способностью проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других;

– *ПК–14* владеет основными методами, способами и средствами планирования метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки;

– *ПК–15* способность разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, и реализации обеспечения транспортной безопасности;

– *ПК–16* способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций;

– *ПК–17* способность планировать, проводить и контролировать ход технологических процессов и качество строительных и ремонтных работ в рамках текущего содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений и метрополитенов;

– *ПК –19* способностью разрабатывать и осуществлять мероприятия по соблюдению правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда при строительстве, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортных путей и сооружений;

– *ПК–34* способность проводить технико-экономический анализ различных вариантов конструкций и технологических схем строительства и принимать обоснованные технико-экономические решения;

В результате прохождения практики обучающийся должен:

**Знать:** организационную структуру проектных, строительных и научно-исследовательских предприятий и предприятий путевого хозяйства, методы их

хозяйственной и экономической деятельности в рыночных условиях; вопросы научной организации труда на предприятиях; современную технологию ведения строительных и путевых работ; вопросы охраны труда и планирования работ по механизированному строительству или реконструкции пути и сооружений.

**Уметь:** разрабатывать проекты производства работ по строительству, реконструкции и ремонту объектов железнодорожного транспорта, железнодорожного пути; осуществлять техническое руководство и контроль за всеми видами строительных и путевых работ.

**Владеть:** методами технического контроля за состоянием строящегося и эксплуатируемого объекта; современными технологиями строительства, реконструкции, ремонта и технического обслуживания железнодорожного пути, зданий и сооружений; профессиональными навыками и навыками организаторской деятельности в условиях трудового коллектива; основами организации, планирования и управления строительством и путевым хозяйством; общими вопросами технической политики в строительных организациях и организациях путевого хозяйства.

#### 4 Структура и содержание практики

Производственная практика осуществляется с выездом на предприятие, проводится в 8, 9 семестре, продолжительность – 6 недель, завершается промежуточной аттестацией с выставлением оценки.

Общая трудоёмкость практики составляет 9 зачетных единиц, всего часов 324. Практика проводится в 8 семестре (108 часов) и 9 семестре (216 часов).

Программа практики приведена в таблице 1.

Таблица 1

Разделы практики, виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела (формулировки изучаемых вопросов)	Уровень освоения (1-знать, 2-уметь, 3-владеть)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	Формы текущего контроля успеваемости
1	2	3	4	5
8 семестр				
1	2	3	4	5
1	Структура, технологическое оснащение, организация, экономика производства, перспективы развития предприятия. Передовые методы организации основных работ, механизации и автоматизации производственных процессов. Вопросы техники безопасности, противопожарной техники и экологии.	1,2,3	20	1,3



2	Практическое освоение работы монтажников, бетонщиков, арматурщиков, каменщиков, геодезистов, проектировщиков, лаборантов или техников в зависимости от вида деятельности организации, в которой проходит практика. Ознакомление с проектом здания или сооружения, проектом организации строительства, соответствующими рабочими чертежами, а также с организационной структурой объекта, передовой технологией различных строительного-монтажных процессов, проектом организации строительной площадки, вопросами планирования и нормирования работ, системой материального снабжения и энергоснабжения объекта, вопросами охраны окружающей среды.	1,3	88	2
	Итого		108	
9 семестр				
3	Практическое освоение работы монтера пути, бригадира и мастера. Разработка проектов капитального ремонта и реконструкции искусственных сооружений, проектов строительства транспортных сооружений, проектов организации и проектов производства работ, календарных графиков работ, сметной документации. Ознакомление со структурой управления строительством, организацией строительной площадки. Изучение способов нормирования работ и систем оплаты труда, систем материального снабжения и энергоснабжения объекта, способов учета расходования материалов, правил охраны труда и производственной санитарии. При прохождении практики в организациях, связанных с эксплуатацией искусственных сооружений, студенты осваивают организацию и технологию текущего содержания сооружений и способы устранения дефектов.	1,2,3	196	2
4	Оформление отчета по практике. Выполнение индивидуального задания		20	3
	Защита отчета по практике			3
	Итого		216	
	Итого за производственную практику		324	

Примечание. Формы текущего контроля успеваемости: контроль прохождения практики со стороны ВУЗа – 1; контроль прохождения практики со стороны предприятия – 2; проверка и защита отчета по практике

## **5 Фонд оценочных средств, для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике**

Фонды оценочных средств, для подтверждения сформированности компетенций обучающегося:

5. Программа оценивания контролируемых компетенций (Таблица 2)
6. Требования к отчету по практике
7. Шкалы оценивания результатов освоения дисциплины
8. Примерные вопросы к зачету

## **6 Обязанности сторон при организации и проведении производственной практики**

Направление студентов на производственную практику осуществляется в соответствии с договорами, ежегодно заключаемыми вузами с базовыми предприятиями, другими объектами практики, и оформляется приказом по вузу не позднее, чем за 10 дней до начала практики.

Студент до выезда на практику должен пройти медицинский осмотр, получить на кафедре студенческую аттестационную книжку производственного обучения, выписку из приказа вуза по практике и другие документы, пройти инструктаж по порядку прохождения практики и ознакомиться с основными положениями охраны труда на производстве. На предприятиях со студентами проводится вводный инструктаж по технике безопасности (а при необходимости и экзамен) и первичный инструктаж непосредственно на рабочем месте.

ВУЗ обеспечивает своевременный выезд на практику и выдачу им в установленном порядке суточных, стипендии и проездных билетов. Студент должен представить на производство страховое свидетельство, трудовую книжку (при ее наличии) и медицинскую справку. На период практики студенты зачисляются в штат предприятия на рабочие места с оплатой труда по выполняемой работе. В процессе прохождения практики студент должен выполнять распоряжения руководителей производственного подразделения, руководителей практики от вуза и предприятия, следовать требованиям правил внутреннего распорядка предприятия.

Общее руководство производственной практикой осуществляется отделом производственного обучения вуза (ОПО).

Методическое руководство осуществляет кафедра, которая совместно с ОПО определяет базы практики и готовит проект приказа по практике с указанием руководителей практики от вуза.

Руководство производственной практикой от вуза осуществляется наибо-

лее квалифицированными преподавателями; а от предприятия — руководящими инженерно-техническими работниками: главными инженерами и начальниками дистанций пути, участков и т.д., утвержденными приказом руководителя предприятия, организации и стройки.

Конкретное содержание практики определяется обучающимися совместно с руководителями практики с учетом возможностей кафедр университета, предприятия, на котором проводится практика, и закрепляется в индивидуальном плане.

### ***Обязанности студентов во время прохождения практики***

При прохождении производственной практики студенты должны:

- изучить правила техники личной безопасности, их особенности в подразделениях прохождения практики, в начале практики пройти инструктаж;
- изучить общие обязанности работников железнодорожного транспорта и транспортного строительства и общие положения Правил технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации;
- соблюдать действующие в подразделениях правила внутреннего распорядка, в том числе действующие правила перемещения по территории подразделения;
- регулярно вести дневник, предъявлять его руководителям практики от вуза и от производства для проверки;
- полностью выполнить рабочую программу практики;
- вести активную общественную работу, оказывая помощь производству и вузу;
- к концу практики подготовить отчет.

Оформление студента на оплачиваемую должность не освобождает его от выполнения программы практики. Работа в различных цехах, подразделениях организаций проводится в соответствии с графиком, составленным руководителем практики от вуза и от производства. Студенты должны принимать участие в рабочих совещаниях и других производственных мероприятиях.

Студент может работать по тематике научно-исследовательских отделов и групп или по индивидуальному заданию, а также в строительных отрядах и специализированных бригадах.

В процессе прохождения практики особое внимание должно быть уделено вопросам охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды:

- основным положениям охраны труда;
- законодательству по охране труда;
- правилам техники безопасности при работе в строительных организациях и на заводах;

- мерам безопасности при нахождении на железнодорожных путях;
- правилам пожарной и электробезопасности;
- способам оказания первой помощи пострадавшим.

Перед началом практики руководитель от вуза выдает студентам индивидуальные задания, часть из которых может выполняться группой студентов, например, студенческим научно-исследовательским отрядом (СНИО).

По завершении практики проводится зачет с оценкой.

Студенты, не выполнившие программу практики или получившие неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляются повторно на практику в период студенческих каникул или отчисляются из вуза.

### ***Обязанности руководителя практики от ВУЗа***

На руководителя практики от учебного заведения возлагается:

- своевременная выдача студентам рабочих программ практики, календарных графиков и индивидуальных заданий, согласованных с руководством предприятия;
- до начала практики выезд на объекты для подготовки совместно с руководителями практики от предприятий к приему студентов и разработки календарных графиков прохождения практики студентами;
- осуществление непосредственного руководства практикой студентов;
- обеспечение методической помощи студентам при изучении ими отдельных вопросов и оформлении отчета по практике, при выполнении индивидуальных заданий и подборе материалов к дипломному проекту;
- вовлечение студентов в рационализаторскую работу, руководство исследовательской работой студентов вузов, проводимой по заданию кафедр или предприятия;
- контроль за организацией быта и досуга студентов;
- прием зачета по практике.

### ***Обязанности руководителя практики от предприятия***

Руководителем практики от производства является руководитель подразделения, который обеспечивает: безопасные условия проведения практики; эффективное проведение практики в соответствии с программой практики; соблюдение сроков проведения практики и других условий договора на проведение практики; возможность использования студентами технической литературы, инструкций и другой необходимой документацией. Руководитель подразделения имеет право: поощрять студентов за достигнутые в период прохождения практики успехи; поощрять студентов, приобретающих во время обучения несколько рабочих профессий и в ходе прохождения практики закрепляющих теоретические знания практическими навыками на рабочем месте; применять к

студентам меры дисциплинарного воздействия в случае нарушения ими правил внутреннего трудового распорядка подразделения; представлять руководителю образовательной организации предложения о трудоустройстве студентов. Руководитель подразделения издает приказ о проведении практики, копия приказа направляется в образовательную организацию.

Руководитель практики: организует проведение со студентами инструктажей по охране труда, обучение и проверку знаний, доводит до сведения студентов действующие правила внутреннего трудового распорядка; обеспечивает студентов спецодеждой и индивидуальными средствами защиты, по нормам, установленным для соответствующих работников; согласовывает с руководителями практики от образовательной организации графики прохождения практики, сроки нахождения студентов на рабочем месте, план лекций и производственных экскурсий; контролирует распределение и перемещение студентов по отделам подразделения; вносит в студенческую книжку записи о выполнении программы практики, которые заверяются подписью начальника отдела кадров; оценивает отчеты студентов о практике.

Руководитель практики пишет отзыв о прохождении практики, который должен содержать: перечень работ, в выполнении которого принимал студент, достигнутые результаты, уровень квалификации, проявленной студентом в процессе практического применения его знаний; коммуникативные навыки студента: работа в коллективе, отношения и контакты, характер и стиль общения с коллегами; степень подготовленности студентов: насколько быстро он осваивается с новыми обязанностями, опирается ли на опыт коллег и др.; деловые навыки: инициативность, аккуратность, ответственность, обучаемость, желание приобрести дополнительные знания и навыки; оценку за производственную практику

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Белецкий Б.Ф.	Технология и механизация строительного производства: Учебник. 4-е изд., стер.	М.: Издательство «Лань», 2011
Л1.2	В. Л. Уралов и др.	Комплексная механизация путевых работ: учебник для студентов вузов ж.-д. трансп.	Москва : Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2004.

<b>7.1.2. Дополнительная литература</b>			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	С.П. Першин, Н.А. Зензинов, М.А. Фишуков	Железнодорожное строительство. Технология и механизация: Учебник для вузов ж.-д. тр-та	М.: Транспорт, 1982.
Л2.2	Призмазонов А.М.	Организация и технология возведения железнодорожного земляного полотна: Учеб. пособие для студентов вузов по специальности «Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство».	М.: ГОУ «УМЦ по образованию на ж/д тр-те», 2007
<b>7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
Э1	<a href="http://stroilogik.ru/">http://stroilogik.ru/</a> :		
Э2	<a href="http://dwg.ru/">http://dwg.ru/</a>		

## **8 Программное обеспечение и Интернет-ресурсы**

1. <http://www.mrmz.ru/katalog/index.htm>: Техническая и полезная информация.
2. <http://stroilogik.ru/>: Строительство. Проектирование. Технология.
3. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-64326.html>: Машины для земляных работ.
4. <http://bb.usurt.ru/>
5. <http://dwg.ru/>
6. <http://www.vseomostah.ru>
7. <http://www.BridgeArt.ru>

## **9 Материально-техническое обеспечение практики**

Практика, как правило, проходит на объектах ОАО РЖД и в строительных организациях с высокой степенью механизации и индустриализации производственных процессов, а также в научно-исследовательских лабораториях, проектных организациях и заводах.

Студенты, заключившие с предприятиями индивидуальный договор (контракт) о целевой подготовке, производственную практику проходят на этих предприятиях, где обеспечивается наибольшая эффективность прохождения практики по специальности и выполнение программы практики в полном объеме. Если указанные предприятия не отвечают требованиям, предъявляемым к базовым предприятиям, практика может быть организована в установленном порядке на других предприятиях, обеспечивающих выполнение программы практики.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Уральский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВПО УрГУПС)

**Лист внесения изменений**

на 20\_\_\_ / 20\_\_\_ учебный год

По \_\_\_\_\_  
(индекс(шифр) и наименование дисциплины)

\_\_\_\_\_ (шифр специальности и наименование специализации, форма обучения)

Программа \_\_\_\_\_ практики переутверждена с изменениями.

Основание: \_\_\_\_\_  
(внесение изменений в учебный план, введение нового учебного плана, введение новой типовой учебной программы, иные причины – указать, какие)

В программу вносятся следующие изменения:

Разработчик(и):

Уч. степень,  
уч. звание, должность

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

И.О. Фамилия

Председатель УМК факультета

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

И.О. Фамилия

Начальник отдела  
производственного обучения и  
связи с производством

Подпись \_\_\_\_\_  
Дата

Т.А. Несенюк