

УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове  
\_\_\_\_\_/Чирикова Л.И.

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

## **Б2.Б.01 (У)**

# **Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) **2017**  
актуализирована по программе **2020**

Кафедра **Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины**

Специальность **23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей**

Специализация **Управление техническим состоянием железнодорожного пути**  
Квалификация **Инженер путей сообщения**

Форма обучения **Заочная**

Объем дисциплины **6 ЗЕТ**

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**1.1** Целью учебной практики является: закрепление и расширение теоретических знаний и навыков, полученных при обучении в университете, в период учебной деятельности.

Задачами учебной практики является:

1. Ознакомление студентов с методами и технологией строительных процессов при возведении железнодорожного пути, искусственных сооружений, а также изучени методов организации этапов строительства железнодорожного пути и сооружений.
2. Развитие навыков организаторской работы в коллективе, подготовка к изучению профессиональных дисциплин и дисциплин специализаций.
3. Получение навыков в организации контроля за соблюдением установленных требований к технологическому процессу при строительстве, ремонте и эксплуатации железнодорожного пути и искусственных сооружений.
4. Изучение предприятия (с точки зрения его технологического оснащения, применяемых технологий производства и ремонта, экономики производства и перспектив развития);
5. Ознакомление с особенностями данного предприятия; с характером производственно-хозяйственной деятельности, характером его связей с другими предприятиями; с системой планирования.

### 1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики.

**ОК-1:** способностью использовать базовые ценности мировой культуры для формирования мировоззренческой позиции и готовностью опираться на них в своем личностном и общекультурном развитии, владением культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения

Знать: базовые ценности мировой культуры для формирования мировоззренческой позиции.

Уметь: опираться на базовые ценности мировой культуры в своем личностном и общекультурном развитии.

Владеть: культурой мышления, способностью к общению, анализу, восприятию информации, постановке цели.

**ОК-2:** способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, создавать тексты профессионального назначения, отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений

Знать: строение устной и письменной речи.

Уметь: создавать тексты профессионального назначения.

Владеть: логикой мышления, способностью отстаивать свою точку зрения, не разрушая отношений.

**ОК-7:** готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе для достижения общего результата, способностью к личностному развитию и повышению профессионального мастерства, умением разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника, проводить социальные эксперименты и обрабатывать их результаты, учиться на собственном опыте и опыте других

Знать: средства и методы кооперации с коллегами в коллективе для достижения общего результата.

Уметь: разрешать конфликтные ситуации, оценивать качества личности и работника.

Владеть: проведением социальных экспериментов и обработкой их результатов, учиться на собственном опыте и опыте других.

**ОК-8:** осознанием социальной значимости своей будущей профессии, обладанием высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности

Знать: социальную значимость своей будущей профессии.

Уметь: обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.

Владеть: своей будущей профессией.

**ОК-12:** способностью предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей общественной и профессиональной деятельности

Знать: меры по сохранению и защите экосистемы.

Уметь: предусматривать меры по сохранению и защите экосистемы в ходе своей профессиональной деятельности.

Владеть: знаниями по защите окружающей природной среды.

**ОПК-9:** способностью использовать навыки проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации

Знать: методы проведения измерительного эксперимента и оценки его результатов.

Уметь: использовать навыки проведения измерительного эксперимента на основе знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации.

Владеть: основами знаний о методах метрологии, стандартизации и сертификации с учетом их применения для оценки результатов эксперимента.

**ПК-23:** способностью использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и вычислительной техники

Знать: современные средства измерительной и вычислительной техники.

Уметь: использовать для выполнения научных исследований современные средства измерительной и

вычислительной техники.		
Владеть: методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке и контроле качества продукции.		
<b>1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики</b>		
<b>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</b>		
<b>Знать:</b>		
- методы проверки несущей способности конструкций; - правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации в области строительства; геодезические приборы и правила работы с ними, способы обработки материалов геодезических съёмок		
<b>Уметь:</b>		
- выполнять статические и прочностные расчёты транспортных сооружений; - осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений; - определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищенность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах.		
<b>Владеть:</b>		
- методами и средствами технических измерений, приемами использования стандартов и других нормативных документов при оценке, контроле качества и сертификации продукции; - методами и средствами обеспечения безопасной жизнедеятельности трудовых коллективов; приемами оценки опасностей и вредностей производства; - типовыми методами анализа напряженного и деформированного состояния элементов конструкций при простейших видах нагружения		
<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
<b>Код дисциплины</b>	<b>Наименование дисциплины</b>	<b>Коды формируемых компетенций</b>
<b>2.1 Осваиваемая практика</b>		
Б2.Б.01(У)	Учебная практика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	ОК-1; ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОК-12; ОПК-9; ПК-23
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
Б1.В.03	Основы научных исследований с элементами САПР	ОК-2; ОК-8; ПК-21; ПК-23; ПК-24
Б1.Б.10	Инженерная геодезия и геоинформатика	ПК-3; ПК-16
<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>		
Б1.Б.25	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства	ПК-1; ПК-3
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>		
Б2.Б.02(П)	Производственная практика, технологическая	ОПК-9; ОПК-10; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-15; ПК-19
<b>3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ , ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b>		
<b>3.1 Объем практики</b>		<b>6 ЗЕТ</b>
<b>3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам и видам учебных занятий</b>		

Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса ( длязфо)																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>																				
<i>Лекции</i>																				
<i>Лабораторные</i>																				
<i>Практические</i>																				
<i>Консультации</i>																				
<i>Инд. работа</i>																				
<b>Контроль</b>																				
<b>Сам. Работа</b>					216	216														
<b>ИТОГО</b>					216	216														

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература
	<b>Этап 1 Подготовительный</b>					
1.1	1. Формирование индивидуальных заданий по практике; Инструктаж по технике безопасности и охране труда; знакомство со структурой, учредительными документами организации; изучение функциональных обязанностей сотрудников подразделения, в котором проходит практика.	Ср	3	1		Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.2	<b>Этап 2 Основной</b>					
1.3	Ведение дневника практики. Приобретение практических навыков работы по специальности: - контроль за технологическим процессом строительства железнодорожного пути и технологической оснасткой; - контроль за технологической оснасткой; - контроль за технологическим процессом строительства искусственных сооружений; - контроль за технологической оснасткой; - ведении журнала производства работ, составлении графиков строительства и другой технической документации, сдаче законченных участков и этапов работ; - внедрении рационализаторских предложений, освоении передового опыта; - участии в производственных совещаниях и общих собраниях. Обработка и анализ собранных данных, выполнение производственных заданий; выполнение индивидуального задания по практике.	Ср	3	213		Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4
1.4	<b>Этап 3 Заключительный</b>					
1.5	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачёт с оценкой	Ср	3	2		Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения практики

#### Матрица оценки результатов

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля		
		Отчет по практике	Собеседование	Зачет с оценкой
ОК-1; ОК-2; ОК-7; ОК-8; ОК-12; ОПК-9; ПК-23	Знать	+	+	+
	Уметь	+	+	+
	Владеть	+	+	+

#### 5.2 Показатели и критерии оценивания компетенций и

Текущий контроль проводится:

- в форме опроса по темам практических занятий;
- в форме отчета по выполненной практической работе;
- в форме участия в разборе конкретных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью.

#### **КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ (ОТЧЕТ ПО ПРАКТИКЕ)**

«**Отлично**» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 95% от общего объема заданных вопросов.

«**Хорошо**» (4 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 75% от общего объема заданных вопросов.

«**Удовлетворительно**» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – не менее 50% от общего объема заданных вопросов.

«**Неудовлетворительно**» (0 баллов) - получают студенты с правильным количеством ответов на задаваемые вопросы – менее 50% от общего объема заданных вопросов.

#### **КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ИТоговОму КОНТРОЛЮ В РАМКАХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ В ФОРМЕ ЗАЧЕТА С ОЦЕНКОЙ**

К итоговому контролю допускаются студенты, заполнившие дневник по практике, выполнившие и защитившие практические работы, индивидуальное задание от руководителя практики, предусмотренные учебным планом по программе учебной практики специалитета 23.05.06 «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей».

«**Отлично**» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«**Хорошо**» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов программы практики: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допустил лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом, данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«**Удовлетворительно**» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«**Неудовлетворительно**» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы практики: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

#### **Вопросы к зачету**

1. Пространственная полярная система координат
2. Плоская система прямоугольных координат
3. Зональная система плоских прямоугольных координат
4. Система плоских полярных координат
5. Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам
6. Ориентирование линий относительно оси ОХ зональной системы плоских прямоугольных координат
7. Связь дирекционных углов с истинным и магнитным азимутам
8. Связь дирекционных углов двух линий с горизонтальным углом между ними
9. Румбы и табличные углы
10. Прямая и обратная геодезические задачи
11. Виды масштабов. Задачи, решаемые с помощью масштабов
12. Поперечный масштаб. Точность масштабов.
13. План, карта и профиль. Условные знаки планов и карт
14. Сущность изображения рельефа земной поверхности. Основные формы рельефа.
15. Свойств горизонталей. Проведение горизонталей по отметкам точек
16. Градусная и километровая сетки карты. Зарамочное оформление.
17. Определение геодезических и прямоугольных координат
18. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте
19. Определение высот точек по горизонталям. Определение крутизны скатов и уклонов линий. Графики заложений
20. Проектирование трассы с заданным уклоном. Построение профиля местности по заданному направлению по

карте

21. Понятие об опорных геодезических сетях. Общие сведения о съемках местности. Виды съемок.
22. Классификация теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита
23. Горизонтальный круг теодолита. Отсчетные устройства. Зрительная труба Теодолита. Уровни. Вертикальный круг теодолита. Место нуля.
24. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение Способы измерения горизонтальных углов. Способы приемов
25. Измерение вертикальных углов
26. Способы измерения длин линий. Механические приборы для непосредственного измерения длин линий
27. Принцип измерения расстояний свето - и радиодальномерами
28. Понятие об оптических дальномерах. Типы оптических дальномеров
29. Измерение расстояний нитяным дальномером
30. Понятие о параллактическом методе измерения расстояний. Определение неприступных расстояний
31. Измерение длин линий мерными лентами. Поправки, вводимые в измеренные длины. Сущность теодолитной съемки. Состав и порядок работ.
32. Прокладка теодолитных ходов на местности. Съемка ситуации на местности
33. Камеральные работы при теодолитной съемке. Обработка результатов измерений в полигоне и в диагональном (разомкнутом) ходе
34. Построение координатной сетки. Нанесение на план точек теодолитного хода и ситуации. Оформление плана
35. Сущность и способы геометрического нивелирования. Простое и сложное (последовательное) нивелирование
36. Классификация нивелиров. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение Устройство нивелиров Н-3 и Н-3К. Поверки нивелиров
37. Производство технического нивелирования, и нивелирование IV класса
38. Виды технического нивелирования, области их применения
39. Обработка журналов инженерно-технического нивелирования
40. Построение профиля трассы
41. Вынос проекта в натуру. Расчет разбивочных элементов

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ, ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПЕРВИЧНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

**6.1.1. Основная литература**

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
<b>Л1.1</b>	Владимирский С.Р., Ермеев Г.М., Миленин В.А., Смирнов В.Н.	Организация, планирование и управление в мосто и тоннелестроении: Учебник для вузов ж.д. транспорта/ [Электронный ресурс]	М: УМЦ ЖДТ, 2013.

**6.1.2 Дополнительная литература**

	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
<b>Л2.1</b>	Колоколов Н.М.	Строительство мостов [Электронный ресурс]:	М: Транспорт, 2000.

<b>6.2 Методические разработки</b>			
	<b>Авторы, составители</b>	<b>Заглавие</b>	<b>Издательство, год</b>
<b>М 1</b>	Доладов Ю.И.	Методические указания №2372 по проведению учебной практике для студентов строительных специальностей заочной формы обучения. [Электронный ресурс]	СамГУПС, 2009
<b>6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</b>			
	<b>Наименование ресурса</b>	<b>Эл. Адрес</b>	
<b>Э1</b>	ЭБС издательства «Лань» Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	
<b>Э2</b>	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"	<a href="https://umczdt.ru/">https://umczdt.ru/</a>	
<b>Э3</b>	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» предоставляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	
<b>Э4</b>	В ЭБС BOOK.RU представлены коллекции: экономика и менеджмент, право, техническая литература, языкознание и литературоведение, сервис и туризм, медицина, военная подготовка и другие. Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.	<a href="https://www.book.ru/">https://www.book.ru/</a>	
<b>7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>			
<p>Целью методических рекомендаций для обучающихся является обеспечение оптимальной организации процесса изучения дисциплины и выполнения различных форм самостоятельной работы. Изучение дисциплины необходимо начинать с предварительного ознакомления с рабочей программой дисциплины. Прежде всего, необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами, сформулированными в данной дисциплине, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, с методическими разработками по данной дисциплине. Программой предусмотрены самостоятельные работы, заполнение дневника по практике, выполнение индивидуального задания от руководителя практики университета. При проведении занятий используются печатные (учебники, пособия, справочники, методические разработки), демонстрационные (плакаты, лабораторное оборудование, приборы), мультимедийные (слайд-фильмы, презентационные материалы на электронных носителях) средства обучения.</p>			
<b>8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ</b>			
<b>8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>			
<b>8.1.1</b>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>		
<b>8.1.2</b>	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>		

8.1.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
8.1.4	Научно-техническая библиотека СамГУПС «ИРБИС 64» Режим доступа: <a href="http://irbis.samgups.ru/">http://irbis.samgups.ru/</a>
8.1.5	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". Режим доступа: <a href="https://umczdt.ru/">https://umczdt.ru/</a>

#### **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**

Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по учебной практике, практике по получению первичных профессиональных умений и навыков в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Для подготовки к отчету имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы СамГУПС) и интернет.