

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала  
СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

## Б2.О.03 (П)

### Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика программа дисциплины (модуля)

Кафедра	<b>Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины</b>
Специальность	<b>23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей</b>
Специализация	<b>Управление техническим состоянием железнодорожного пути</b>
Квалификация	<b>Инженер путей сообщения</b>
Форма обучения	<b>Очная</b>
Объем дисциплины	<b>6 ЗЕТ</b>

## 1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**1.1** Целью производственной практики является: ознакомление с основами организации производственной деятельности основных линейных предприятий и организаций железнодорожного транспорта.

**1.2** Задачами практики является:

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

### 1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

ОПК-2. Способен применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации, в том числе с использованием современных информационных технологий и программного обеспечения

**Индикатор**

ОПК-2.1. применяет основные методы представления и алгоритмы обработки данных, использует цифровые технологии для решения профессиональных задач

ОПК-3. Способен принимать решения в области профессиональной деятельности, применяя нормативную правовую базу, теоретические основы и опыт производства и эксплуатации транспорта

**Индикатор**

ОПК-3.1. применяет организационные и методические основы метрологического обеспечения при выработке требований по обеспечению безопасности движения поездов и выполнении работ по техническому регулированию на транспорте

ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы

**Индикатор**

ОПК-5.1. знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта

### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

- 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

**Уметь:**

- выполнять статические и прочностные расчёты транспортных сооружений;
- осуществлять техническое обслуживание железнодорожного пути и искусственных сооружений;
- определять потенциальные угрозы и действия, влияющие на защищённость объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта и обеспечивать выполнение мероприятий по транспортной безопасности на этих объектах в зависимости от ее различных уровней

**Владеть:**

- 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

## 2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код Дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
	<b>2.1 Осваиваемая практика</b>	
<b>Б2.О.03(П)</b>	<b>Производственная практика, технологическая (проектно-технологическая) практика</b>	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5
	<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>	
<b>Б1.О.02(У)</b>	<b>Учебная практика, проектно-технологическая практика (геологическая)</b>	ПКО-1
	<b>2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины</b>	

Б1.О.27	Технология и механизация железнодорожного строительства	ОПК-5; ПКО-5																				
<b>2.4 Последующие дисциплины</b>																						
Б2.О.04(П)	Производственная практика, организационно-управленческая практика	ОПК-4; ПКО-4																				
<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		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная работа:</b>										1	1									1	1	
<i>Лекции</i>																						
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>																						
<i>Консультации</i>										1	1									1	1	
<i>Инд. работа</i>																						
<b>Контроль</b>																						
<b>Сам. Работа</b>										215	215									215	215	
<b>ИТОГО</b>										216	216									216	216	
<b>3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося</b>																						
Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося																				
		Вид работы	Нормы времени, час																			
Экзамен		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий																			
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий																			
Зачет с оценкой	6	Подготовка к зачету	9 часов (офо)																			
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа																			
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов																			
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов																			
РГР	-	Выполнение РГР	18 часов																			
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов																			
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ</b>																						
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..	Кон	6	1	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	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;	Ср	6	213	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4																

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль за технологической оснасткой;</li> <li>- контроль за технологическим процессом строительства искусственных сооружений;</li> <li>- контроль за технологической оснасткой;</li> <li>- ведении журнала производства работ, составлении графиков строительства и другой технической документации, сдаче законченных участков и этапов работ;</li> <li>- внедрении рационализаторских предложений, освоении передового опыта;</li> <li>- участии в производственных совещаниях и общих собраниях.</li> </ul> <p>Обработка и анализ собранных данных, выполнение производственных заданий; выполнение индивидуального задания по практике.</p>					
1.4	<b>Этап 3 Заключительный</b>					
1.5	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачет с оценкой	Ср	6	2	ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

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

#### Матрица оценки результатов

Код компетенции	Дескрипторы	Оценочные средства/формы контроля		
		Отчет по практике	Собеседование	Зачет с оц.
ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5	<b>Знает</b>	+	+	+
	<b>Умеет</b>	+	+	+
	<b>Владеет</b>	+	+	+

### 5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

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, выполнившие и защитившие практические работы, 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, допуская 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

#### **5.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура оценивания компетенций на различных этапах формирования приведена в ФОС по программе производственной практики для специалитета **23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей** (приложение к РПД)

##### **Описание процедуры оценивания «Зачет с оценкой».**

Зачет принимается ведущим преподавателем по производственной практике. При проведении устного зачета, обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по отчету учебной практики на зачете в виде устной формы ответа не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 6.2.

##### **Описание процедуры оценивания «Защита отчета по производственной практике».**

Оценивание итогов отчета по производственной практике проводится преподавателем, ведущим занятия по учебной практике, ознакомительной практике.

По результатам проверки отчета по практике обучающийся допускается к его защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если содержание отчета не отвечает предъявляемым требованиям, то он возвращается автору на

доработку. Обучающийся должен переделать отчет с учетом замечаний. Если сомнения вызывают отдельные аспекты отчета, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты.

Защита отчета по производственной практике представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя.

Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 6.2.

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	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.	ЭБС «УМЦ ЖДТ»

#### 6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Колоколов Н.М, Вейнблат.	Строительство мостов [Электронный ресурс]:	М:Транспорт, 2000.	ЭБС«УМЦ ЖДТ»

#### 6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Доладов Ю.И.	Методические указания №2374 по проведению производственной практике для студентов строительных специальностей очной формы обучения. [Электронный ресурс]	СамГУПС, 2009	Эл.ресурс

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и индивидуальных задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

## 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

Размещение учебных материалов в разделе «История» системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

### 8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
8.1.2	«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. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИКЕ

Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по производственной практике, технологической (проектно-технологической) практике. Для подготовки к отчету имеется неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС) и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.

