


УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала
СамГУПС в г. Саратове


/Чирикова Л.И./
« 28 » августа 2020 г.

Б2.Б.03 (П)

**Производственная практика, технологическая
программа дисциплины (модуля)
год начала подготовки (по учебному плану) 2015
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**

Саратов 2020

1. ЦЕЛЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Задачами производственной 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;

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики.

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

Знать: теоретические основы, необходимые для проведения эксперимента.

Уметь: использовать навыки проведения эксперимента.

Владеть: основами стандартизации и сертификации при проведении эксперимента.

ОПК-10: способностью применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации

Знать: современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Уметь: применять современные программные средства для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

Владеть: современными программными средствами для разработки проектно-конструкторской и технологической документации.

ОПК-14: владением основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности

Знать: основные методы, способы и средства планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

Уметь: владеть основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

Владеть: основными методами, способами и средствами планирования и реализации обеспечения транспортной безопасности.

ПК-1: способностью разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием последних достижений в области строительной науки

Знать: проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов с использованием науки.

Уметь: разрабатывать проекты и схемы технологических процессов строительства, реконструкции железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов с использованием науки.

Владеть: разработкой проектов и схем технологических процессов строительства, реконструкции железнодорожного пути, мостов, тоннелей, метрополитенов, а также их обслуживания, с использованием науки.

ПК-2: способностью осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций

Знать: основы контроля качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций.

Уметь: осуществлять контроль качества используемых на объекте строительства материалов.

Владеть: контролем качества используемых на объекте строительства материалов и конструкций.

ПК-3: способностью 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

Знать: основы планирования и контроля за ходом технологических процессов и за качеством содержания железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений.

Уметь: планировать и контролировать ход технологических процессов и качество железнодорожного пути, мостов и тоннелей.

Владеть: способностью планирования и контроля за содержанием железнодорожного пути, мостов, тоннелей, других искусственных сооружений.

ПК-7: способностью обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения

Знать: основы принимаемых инженерно-технологических решений.

<p>Уметь: обосновывать принимаемые инженерно-технологические решения. Владеть: принимаемыми инженерно-техническими решениями.</p>
<p>ПК-8: умением организовывать работу профессиональных коллективов исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации производства и труда, организовывать работу по повышению квалификации персонала</p>
<p>Знать: способы организации работы профессиональных коллективов исполнителей. Уметь: организовывать работу по повышению квалификации персонала. Владеть: умением организовывать работу исполнителей.</p>
<p>ПК-11: умением планировать размещение технологического оборудования, техническое оснащение и организацию рабочих мест, выполнять расчет производственных мощностей и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам</p>
<p>Знать: основы планирования размещения технологического оборудования, основы технического оснащения и организации производственных мощностей. Уметь: планировать размещение технологического оборудования и загрузку оборудования по действующим методикам и нормативам. Владеть: техническим оснащением и организацией производственных мощностей, а также загрузкой оборудования по действующим нормативам.</p>
<p>ПК-12: способностью разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта для последующей передачи заказчику</p>
<p>Знать: особенности разработки и ведения технической документации по строительству объекта железнодорожного транспорта. Уметь: разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта железнодорожного транспорта. Владеть: умением разрабатывать и вести техническую документацию по строительству объекта.</p>
<p>ПК-15: способностью формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ в области строительства железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других сооружений на транспортных магистралях, метрополитенов</p>
<p>Знать: основы формулировки технических заданий на выполнение проектно-исследовательских и проектно-конструкторских работ по строительству железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Уметь: формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских работ по строительству железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Владеть: умением формулировать технические задания на выполнение проектно-исследовательских работ по строительству железных дорог, мостов и транспортных тоннелей.</p>
<p>ПК-19: способностью оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, экологической защиты окружающей среды, правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда</p>
<p>Знать: способы оценки проектных решений с учетом требований безопасности движения поездов, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда. Уметь: оценивать проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, пожарной безопасности и норм охраны труда. Владеть: умением оценить проектное решение с учетом требований безопасности движения поездов, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.</p>
<p>1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики</p>
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен:</p>
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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							
2.1 Осваиваемая практика																						
Б2.Б.03(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							
2.2 Предшествующие дисциплины																						
Б1.Б.19	Инженерная геология														ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; ПК-13; ПК-16; ПК-18; ПК-20; ПК-21; ПК-25							
Б1.Б.24	Механика грунтов														ОПК-2; ОПК-3; ПК-7; ПК-13; ПК-16; ПК-20							
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины																						
Б1.Б.46.04	Земляное полотно в сложных условиях														ПСК-2.4; ПСК- 2.5; ПСК-2.7							
3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ , ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ																						
3.1 Объем практики															6 ЗЕТ							
3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам и видам учебных занятий																						
Вид занятий	№ семестра (для офо) / курса (для зфо)																					
	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
Контактная работа:																						
<i>Лекции</i>																						
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>																						
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд. работа</i>																						
Контроль																						
Сам. Работа												216	216								216	216
ИТОГО												216	216								216	216
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ																						
Код занятия	Наименование разделов и тем						Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература											
	Этап 1 Подготовительный																					
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		Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4											
1.2	Этап 2 Основной																					
1.3	Ведение дневника практики. Приобретение практических навыков работы по специальности: - контроль за						Ср	6	213		Л1.1 Л2.1 М1 Э1 Э2 Э3 Э4											

	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.					
1.4	Этап 3 Заключительный					
1.5	Подведение итогов практики; оформление отчета о прохождении практики; зачёт с оценкой	Ср	6	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
ОПК-9; ОПК-10; ОПК-14; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-7; ПК-8; ПК-11; ПК-12; ПК-15; ПК-19	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 производственной практики, технологической специальности 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 подкрепляются

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ

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.	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 заочной формы обучения. [Электронный ресурс]	СамГУПС, 2009	Эл.ресурс
6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
	Наименование ресурса		Эл. Адрес	
Э1	ЭБС издательства «Лань» Ресурс доступен с любых ПК после регистрации с любого компьютера вуза.		http://e.lanbook.com/	
Э2	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте"		https://umcздт.ru/	
Э3	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.		http://window.edu.ru	
Э4	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.		https://www.book.ru/	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
<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, 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 и методические разработки), демонстрационные (плакаты, лабораторное оборудование, приборы) и мультимедийные (слайд-фильмы, презентационные материалы на электронных носителях) средства обучения.</p>				
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРАКТИК				
8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
8.1.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: http://elibrary.ru			
8.1.2	«Лань» - электронно-библиотечная система. Режим доступа: http://e.lanbook.com/			
8.1.3	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru			

8.1. 4	Научно-техническая библиотека СамГУПС «ИРБИС 64» Режим доступа: http://irbis.samgups.ru/
8.1. 5	ЭБ ФГБУ ДПО "Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте". Режим доступа: https://umczdt.ru/
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ	
<p>Материально – техническая база обеспечивает проведение практических занятий по производственной практике, технологической. 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.</p>	