

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДАЮ  
приказом ректора  
от «25» мая 2018 г. № 414-1

**Б2.Б.05(Н) ПРАКТИКА**  
**производственная - научно-исследовательская работа**

**рабочая программа практики**

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Способ проведения практики - стационарный

Форма проведения практики – дискретная

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 6

Продолжительность в неделях - 4

Часов по учебному плану – 216

Формы промежуточной аттестации на курсе:

зачет с оценкой - 6

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа практики разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог (уровень специалитета), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2016 г. № 1289, и на основании учебного плана по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог, специализация «Магистральный транспорт», утвержденного Учёным советом ИргУПС от 25.05.2018 г. протокол № 13.

Программу составила: доцент Залогова О.И.

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по специальности 23.05.04 Эксплуатация железных дорог на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой».

Протокол от «25» мая 2018 г. № 39

И. о. зав. кафедрой, к.т.н., доцент

Р. Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
<b>1.1 Цели проведения практики</b>	
1	углубление полученных теоретических знаний, развитие навыков в постановке, моделировании и решении задач
2	развитие умений анализировать результаты, делать по ним выводы;
3	привитие навыков к самостоятельной научно-исследовательской работе
<b>1.2 Задачи проведения практики</b>	
1	применить полученные теоретические знания для обеспечения организации перевозочного процесса на железнодорожном транспорте
2	анализировать и обрабатывать полученные в результате практики данные
3	изучить и применить требования и стандарты по оформлению научно-технической документации.
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках практики</b>	
<p>Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.</p> <p>Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологи профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	<p>Практика «Производственная – научно-исследовательская работа» способствует закреплению и углублению теоретических знаний обучающихся, полученных при обучении, приобретению и развитию навыков самостоятельной научно-исследовательской работы по вопросам организации перевозочного процесса.</p> <p>Практика «Производственная – научно-исследовательская работа» основывается на знаниях, полученных при изучении учебных дисциплин: Б1.Б.1.28 «Основы маркетинга», Б1.Б.1.29 «Основы менеджмента», Б1.Б.1.42 «Экономика транспорта», Б1.Б.1.ДС.05 «Организация пассажирских перевозок» и практик: Б2.Б.03(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)», Б2.Б.04(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)»</p>
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной практики необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ПРАКТИКЕ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ</b>	
<b>ПК-16 способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основные показатели эксплуатационной работы и оперативного планирования работы транспортных организаций
Уметь	производить оценку результатов технического состояния объектов инфраструктуры
Владеть	методами выполнения технико – экономических расчетов по выбору наиболее эффективных решений
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	современные инновационные технологии на железнодорожном транспорте
Уметь	определять основные показатели, характеризующие работу и развитие транспортных систем и проводить технико-экономический анализ

Владеть	методами расчета и анализа качественных показателей использования вагонных парков; норм содержания локомотивных парков и штата локомотивных бригад;
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	технологии централизованного управления перевозками во взаимодействии с дирекциями ОАО «РЖД»
Уметь	находить решения по оптимизации транспортных процессов
Владеть	различными видами анализа оценки эксплуатационной деятельности железных дорог и эффективности проводимых регулировочных мероприятий; способами регулирования перевозок и условиями их применения в зависимости от складывающейся оперативной обстановки на полигоне дороги.

<b>ПК-18 способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основные научные методы, способы и средства для выбора и обоснования решений
Уметь	производить выбор и обосновывать управленческие решения на основе анализа
Владеть	навыками в области исследования методик эффективного экономического анализа
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	способы и средства планирования и реализации научно-технических исследований
Уметь	определять оптимальные технико-технологические нормативы и параметры транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности
Владеть	навыками участия в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	технические и программные средства для выбора научно-технических решений с помощью информационных технологий
Уметь	использовать модели транспортных задач для обоснования экономических анализов
Владеть	навыками исследования моделей научно-технических решений различными математическими и экономическими методами, используя информационные системы
<b>ПСК-1.3 готовностью к разработке технологии работы железнодорожных станций, рационального плана формирования поездов, его оперативной корректировке, разработке нормативного графика движения поездов и его сезонной корректировке с учетом согласованных размеров движения грузовых и пассажирских поездов перевозчиков и владельцев смежных инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, разработке технологии работы транспортных коридоров, а также к управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, оперативному планированию перевозок</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	принципы управления эксплуатационной работой железных дорог, основанные на применении научных подходов в области передовой техники и технологии
Уметь	рассчитывать и анализировать степень загрузки, производительность маневровых средств и технических устройств станции
Владеть	навыками к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог на основе новейших научных достижений
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	инфраструктуру железнодорожного транспорта
Уметь	разработать графики движения поездов и делать его корректировку
Владеть	навыками в области исследования методик эффективной организации при взаимодействии железнодорожного транспорта общего и необщего пользования на основе научных трудов
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	принципы оперативного планирования на объектах железнодорожного транспорта
Уметь	определять оптимальные технико-технологические нормативы и параметры транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности
Владеть	навыками в области проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования проектов и выбору рационального технического решения

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	требования и стандарты по оформлению научно-технической документации
2	как применить полученные теоретические знания для научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа
3	литературные и интернет-источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы
<b>Уметь</b>	
1	анализировать и обрабатывать полученные в результате практики данные;
2	оформлять результаты практики в соответствии с требованиями и стандартами для научно-технической документации
<b>Владеть</b>	
1	методами анализа научной и практической значимости проводимых исследований

**4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ****4.1 РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

№	Период	Выполняемое мероприятие	Место выполнения мероприятия
1	За месяц до начала практики	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра УЭР
2	За месяц до начала практики	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра УЭР
3	Первый день практики	Ознакомление с приказом о назначении руководителя практики от профильной организации	Профильная организация
4	Первый день практики	Согласование с руководителем практики от профильной организации рабочего графика (плана) прохождения практики, индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики, содержание практики и планируемые результаты практики	Профильная организация
5	Первый день практики	Прохождение инструктажа по охране труда, технике безопасности, пожарной безопасности на рабочем месте и правилами трудового внутреннего распорядка профильной организации	Профильная организация
6	С первого до последнего дня практики	Выполнение индивидуального задания	Профильная организация
7	За три дня до окончания практики	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	Профильная организация
8	Последний день практики	Получение отзыва руководителя практики от профильной организации	Профильная организация
9	Последний день практики	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ФГБОУ ВО ИрГУПС, кафедра УЭР

**4.2 ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ  
ОБУЧАЮЩИМСЯ В ПЕРИОД ПРОХОЖДЕНИЯ**

Код компетенции	Содержание компетенции	Выполняемая работа	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интерне	Форма отчетности
ПК-16	способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-исследовательской информации по теме (заданию)</li> <li>2. Провести технико-экономический анализ выбранной задачи (задание)</li> <li>3. Анализ и обобщение полученных результатов</li> <li>4. Поиск путей для улучшения и оптимизации необходимых процессов.</li> </ol>	62	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.2.1, Л.2.2, Л2.3, Л2.4 Л.3.1, Л3.2, Л.4.1, Л.4.2, Л.4.3, Л.4.4, Л4.5, Э.1, Э.2, Э.3, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4	Письменный отчет
ПК-18	способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации в соответствии с заданием</li> <li>2. Собрать технический материал необходимый для исходных данных, по которым далее производится выбор и обоснование решений.</li> <li>3. Произвести экономический расчет выбранного мероприятия и сделать выбор</li> </ol>	72	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 Л.3.1, Л3.2, Л.4.1, Л.4.2, Л.4.3, Л.4.4, Л4.5, Э.1, Э.2, Э.3, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4	Письменный отчет
ПСК-1.3	готовностью к разработке технологии работы железнодорожных станций, рационального плана формирования поездов, его оперативной корректировке, разработке нормативного графика движения поездов и его сезонной корректировке с учетом согласованных размеров движения грузовых и пассажирских поездов перевозчиков и владельцев смежных инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, разработке технологии работы транспортных коридоров,	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Разработать технологию работы станции с учетом улучшения выбранных аспектов по повышению качества работы</li> <li>2.Познакомиться с существующим планом формирования поездов и разработать рациональный план с учетом изменений вагонопотоков.</li> <li>3.Разработать нормативный график движения поездов или суточный план-график</li> </ol>	72	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 Л.3.1, Л3.2, Л.4.1, Л.4.2, Л.4.3, Л.4.4, Л4.5, Э.1, Э.2, Э.3, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4	Письменный отчет

а также к управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, оперативному планированию перевозок				
--	--	--	--	--

Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	Основной этап	10	Л.1.1, Л.1.2, Л.1.3, Л.1.4, Л.2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4 Л.3.1, Л3.2, Л.4.1, Л.4.2, Л.4.3, Л.4.4, Л4.5, Э.1, Э.2, Э.3, 6.4.1, 6.4.2, 6.4.3, 6.4.4	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)
---	---------------	----	---	---

### **5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

### **6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **6.1 Учебная литература**

##### **6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л1.1	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте В 2-х томах. Т2. Управление движением: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011	241
Л1.2	Бородин А.Ф. Батурин А.П. Панин В.В.	Технология работы железнодорожных направлений и система организации вагонопотоков: учеб. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп, 2018.	50
Л.1.3	Правдин Н.В. Вакуленко С.П.	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные станции и транспортные узлы): учебник	М.: УМЦ по образованию на ж-д трансп., 2012	25
Л.1.4	Демина Н.В.	Транспортные характеристики и условия перевозок грузов на железнодорожном транспорте: учеб. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015	120

<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л2.1	Ковалев В. И., Осьминин А. Т.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте В 2-х томах. Т1. Технология работы станций: учебник	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015	70
Л2.2	Александрова Н.Б., Писарева И.Н., Потапов П.Р.	Обеспечение безопасности движения поездов: учебн. пособие	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп 2016.	49
Л2.3	Левин Д.Ю.	Управление эксплуатационной работой на железнодорожном транспорте: технология и управление работой железнодорожных участков и направлений: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2017	25
Л2.4	Медведев В.И, Тесленко И.О.	Перевозка опасных грузов железнодорожным транспортом: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.:УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2015	65
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л3.1	Залогова О. И., Табанаква М. Ю.	Организация эксплуатационной работы диспетчерского участка: метод. пособие к выполнению курсового проекта	Иркутск : ИрГУПС, 2016	337
Л3.2	Рудковская С.Н., Власова Н.В.	Управление грузовой и коммерческой работой: лаб. практикум	Иркутск. ИрГУПС, 2017	188
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л4.1	Бойко Н.И.	Погрузочно-разгрузочные работы и склады на железнодорожном транспорте [Электронный ресурс]: <a href="https://umczdt.ru/read/225745/?page=1">https://umczdt.ru/read/225745/?page=1</a>	УМЦ ЖДТ по образованию на ж.-д. трансп., 2011	100% онлайн
Л4.2	Власова Н.В., Сатурченко Т.В., Рудковская С.Н.	Технология работы грузовой станции и путей необщего пользования: методические указания к выполнению курсового проекта	Иркутск. ИрГУПС, 2017	200
Л4.3	Залогова О. И.	Конспект лекций: ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л4.4	Власова Н.В.	Конспект лекций: ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
Л4.5	Рудковская С.Н.	Конспект лекций: ЭИОС	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э.1	Сайт ОАО «РЖД» <a href="http://rzd.ru/">http://rzd.ru/</a>			
Э.2	СДО «moodle»: <a href="http://sdo.irgups/moodle">http://sdo.irgups/moodle</a>			
Э.3	Журнал «Железнодорожный транспорт» <a href="http://www.zeldortrans-jornal.ru">http:// www.zeldortrans-jornal.ru</a>			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 №			



	0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a> ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a> ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>	
6.3.2.1	Учебно-тренировочный центр ДСП, ДНЦ на основе работы станции. В реестре ПО на основании договора и акта №237 от 20.07.2011г
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>	
6.3.3.1	Консультант + (Студенческая версия) – Онлайн-версия Консультант Плюс: Студент, <a href="https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959">https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.8160556428138959</a>
<b>6.4. Правовые и нормативные документы</b>	
6.4.1	Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (в последней редакции), /www.consultant.ru
6.4.2	Технические условия размещения и крепления грузов в вагонах и контейнерах, утв. МПС России 27 мая 2003 г. № ЦМ-943. – 544 с.
6.4.3	Правила перевозок грузов железнодорожным транспортом [Текст] / Дирекция ж. д. МПС РФ. - 712 с.
6.4.4	Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта в Российской Федерации» (в последней редакции), /www.consultant.ru/

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.

<b>8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ</b>	
<p>В период практики обучающийся должен изучить нормативные документы по эксплуатации и проектированию железнодорожных объектов.</p> <p>Конкретное содержание практики определяется руководителем дипломного проектирования в зависимости от характера материалов, которые должны быть разработаны обучающимся в ходе дипломного проекта.</p> <p>Вне зависимости от объекта практики в соответствии с программой обучающийся должен выполнить:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- собрать технический материал для дипломного проектирования, необходимый для расчетов технического оснащения устройств, использования подвижного состава и технических средств, пропускной и перерабатывающей способностей;</li> <li>- детально изучить объекты проектирования;</li> <li>- изучить вопросы научной организации труда, ознакомиться с вопросами планирования отчетности и экономической деятельности;</li> <li>- ознакомиться с нормами проектирования объектов, инструкциями и технологическими процессами их работы;</li> <li>- изучить вопросы применения вычислительной техники на предприятии, ознакомиться с автоматическими системами управления с рекомендациями, инструкциями, приказами по вопросам совершенствования перевозочного процесса и обеспечения безопасности движения;</li> <li>- изучить методы оценки технико-экономической эффективности внедрения новой техники, собрать и проанализировать нормативные и стоимостные показатели, необходимые для выполнения экономической части проекта;</li> <li>- ознакомиться с вопросами охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии, противопожарной техники, охраны окружающей среды.</li> </ul> <p>По окончании работы, обучающийся представляет отчет руководителю научно-исследовательской</p>	

работы по теме исследования.

Деятельность обучающегося во время работы должна содержать:

- результаты НИР по теме исследования;
- анализ результатов исследования.

Инструкция по оформлению отчета по практике дана в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2017 в последней редакции

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой практики, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

**Приложение 1 к рабочей программе практики  
Б2.Б.05 (Н) «Производственная научно-исследовательская работа»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по практике  
**Б2.Б.05 (Н) «Производственная научно- исследовательская работа»**

## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Практика Б2.Б.05 (Н) «Производственная научно-исследовательская работа» участвует в формировании компетенций:

**ПК-16** способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов;

**ПК -18** способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа;

**ПСК-1.3** готовностью к разработке технологии работы железнодорожных станций, рационального плана формирования поездов, его оперативной корректировке, разработке нормативного графика движения поездов и его сезонной корректировке с учетом согласованных размеров движения грузовых и пассажирских поездов перевозчиков и владельцев смежных инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, разработке технологии работы транспортных коридоров, а также к управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, оперативному планированию перевозок.

**Таблица траекторий формирования компетенций ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3. у обучающихся при освоении основной образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплины, участвующей в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-16	способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов	Б1.Б.1.42 Экономика транспорта	6	1
		Б2.Б.05(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	6	2
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	3
ПК-18	способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	Б1.Б.1.28 Основы маркетинга	3	1
		Б1.Б.1.29 Основы менеджмента	4	2
		Б2.Б.05(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	6	3

		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	4
ПСК-1.3	готовностью к разработке технологии работы железнодорожных станций, рационального плана формирования поездов, его оперативной корректировке, разработке нормативного графика движения поездов и его сезонной корректировке с учетом согласованных размеров движения грузовых и пассажирских поездов перевозчиков и владельцев смежных инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, разработке технологии работы транспортных коридоров, а также к управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, оперативному планированию перевозок	Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	3	1
		Б2.Б.04(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	4,5	2
		Б1.Б.1.ДС.05 Организация пассажирских перевозок	6	3
		Б2.Б.05(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	6	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	4

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов практики	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
	способностью к проведению технико-экономического анализа, комплексному обоснованию	Подготовительный этап	Минимальный уровень	Знать показатели объекта исследования на текущий период
		Основной этап		Уметь анализировать

ПК-16	принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов	Подготовка отчета по практике		показатели работы объекта исследования	
				Владеть способностью к проведению технико-экономического анализа работы объекта исследования	
				Базовый уровень	Знать динамику показателей работы объекта исследования
				Уметь строить прогноз объемных показателей работы объекта исследования, выявлять недостатки в работе объекта исследования	
				Владеть способностью комплексного обоснования принимаемых решений по совершенствованию работы объекта исследования	
				Высокий уровень	Знать методы анализа объемных и качественных показателей работы исследуемого объекта
Уметь анализировать работу и показатели работы объекта исследования					
Владеть навыками поиска путей оптимизации транспортных процессов, а также к технико-экономической оценке полученных результатов исследования					
ПК-18	способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического	Подготовительный этап  Основной этап  Подготовка отчета по практике	Минимальный уровень	Знать перечень исходных данных, необходимых для выбора и обоснования научно-технических и организационно-	

	анализа			управленческих решений по объекту исследования
				Уметь выбрать необходимые исходные данные для выбора научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования
				Владеть навыками подготовки необходимые исходные данные для выбора научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования
			Базовый уровень	Знать источники информации по получению исходных данных, необходимых для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования
				Уметь выбрать необходимые исходные данные для обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования
				Владеть навыками подготовки необходимые исходные данные для обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования
			Высокий уровень	Знать методы сбора информации по получению исходных данных, необходимых для выбора и обоснования научно-технических и

				<p>организационно-управленческих решений по объекту исследования</p> <p>Уметь выбрать необходимые исходные данные для обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования на основе экономического анализа</p> <p>Владеть навыками подготовки необходимые исходные данные для обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений по объекту исследования на основе экономического анализа</p>
ПСК-1.3	<p>готовностью к разработке технологии работы железнодорожных станций, рационального плана формирования поездов, его оперативной корректировке, разработке нормативного графика движения поездов и его сезонной корректировке с учетом согласованных размеров движения грузовых и пассажирских поездов перевозчиков и владельцев смежных инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, разработке технологии работы транспортных коридоров, а также к управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, оперативному планированию перевозок</p>	<p>Подготовительный этап</p> <p>Основной этап</p> <p>Подготовка отчета по практике</p>	Минимальный уровень	<p>Знать принципы управления эксплуатационной работой железных дорог, основанные на применении научных подходов в области передовой техники и технологии</p> <p>Уметь рассчитывать и анализировать степень загрузки, производительность маневровых средств и технических устройств станции</p> <p>Владеть навыками к разработке технологии грузовой и коммерческой работы, планированию и организации грузовой, маневровой и поездной работы на железнодорожной станции и полигоне железных дорог на основе новейших научных</p>



				достижений
			Базовый уровень	Знать инфраструктуру железнодорожного транспорта
				Уметь разработать графики движения поездов и делать его корректировку
				Владеть навыками в области исследования методик эффективной организации при взаимодействии железнодорожного транспорта общего и необщего пользования на основе научных трудов
			Высокий уровень	Знать принципы оперативного планирования на объектах железнодорожного транспорта
				Уметь определять оптимальные технико-технологические нормативы и параметры транспортно-логистических цепей и отдельных их звеньев с учетом множества критериев оптимальности
				Владеть навыками в области проектирования объектов транспортной инфраструктуры, разработки технико-экономического обоснования проектов и выбору рационального технического решения

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период прохождения практики**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>Подготовительный этап</b>					
1		Текущий контроль	Получение индивидуального задания, выполняемого в период прохождения практики	ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3	Аттестационная книжка производственного обучения (письменно)
2		Текущий контроль	Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности	ПСК-1.3	Журнал по охране труда (письменно)
<b>Основной этап</b>					
3		Текущий контроль	Обоснование выбора темы исследования, её актуальности. Анализ проблем исследуемого объекта. Пути решения проблем. Описание и анализ представленных предложений.	ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3	Вопросы для защиты отчёта по производственной практике. Отчет по практике (письменно). Собеседование (устно)
<b>Подготовка отчета по практике</b>					
4		Текущий контроль	Написание отчета по практике, выполнение индивидуального задания	ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3	Отчет по практике (письменно). Вопросы для защиты отчета
5		Текущий контроль	Отправление отчетных документов по практике через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося), оценивание руководителем практики от ИрГУПС выполнения индивидуального задания и прохождения практики	ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3	Отчет по практике (письменно)
6		Текущий контроль	Проверка части компетенций, направленных на прохождение практики	ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3	Тестирование (компьютерные технологии)
7		Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	Разделы: Подготовительный этап Основной этап Подготовка отчета по практике	ПК-16, ПК-18, ПСК-1.3	Отчет по практике (письменно). Вопросы для защиты отчета Собеседование (устно),

**2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций  
на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Контроль качества прохождения практики включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений, обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний,

умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице:

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
<b>Текущий контроль успеваемости</b>			
1	Собеседование	Средство, позволяющее оценить способность обучающегося решать задачи, приближенные к профессиональной деятельности. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Вопросы для защиты отчёта по производственной практике
2	Тест	Система тестовых заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тесты формируются из банка тестовых заданий по дисциплине. Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончании изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний). Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий (ФТЗ)
<b>Промежуточная аттестация</b>			
3	Зачет (дифференцированный зачет)	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыки и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий к дифференцированному зачету

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате прохождения практики при проведении промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета (в конце практики), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий

«хорошо»		Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

### Критерии оценки отчета по практике

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– своевременно, качественно выполнил весь объем работы, требуемый программой практики;</li> <li>– показал глубокую теоретическую, методическую, профессионально-прикладную подготовку;</li> <li>– умело применил полученные знания во время прохождения практики;</li> <li>– ответственно и с интересом относился к своей работе.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– результативность практики представлена в количественной и качественной обработке, продуктах деятельности;</li> <li>– материал изложен грамотно, доказательно;</li> <li>– свободно используются понятия, термины, формулировки;</li> <li>– выполненные задания соотносятся с формированием компетенций</li> </ul>
«хорошо»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрирует достаточно полные знания всех профессионально-прикладных и методических вопросов в объеме программы практики;</li> <li>– полностью выполнил программу, с незначительными отклонениями от качественных параметров;</li> <li>– проявил себя как ответственный исполнитель, заинтересованный в будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнен почти в полном объеме и в соответствии с предъявляемыми требованиями;</li> <li>– грамотно используется профессиональная терминология – четко и полно излагается материал, но не всегда последовательно;</li> <li>– описывается анализ выполненных заданий, но не всегда четко соотносится выполнение профессиональной деятельности с формированием определенной</li> </ul>

	компетенции
«удовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнил программу практики, однако часть заданий вызвала затруднения;</li> <li>– не проявил глубоких знаний теории и умения применять ее на практике, допускал ошибки в планировании и решении задач;</li> <li>– в процессе работы не проявил достаточной самостоятельности, инициативы и заинтересованности.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– низкий уровень владения профессиональным стилем речи в изложении материала;</li> <li>– низкий уровень оформления документации по практике;</li> <li>– низкий уровень владения методической терминологией;</li> <li>– носит описательный характер, без элементов анализа;</li> <li>– низкое качество выполнения заданий, направленных на формирование компетенций</li> </ul>
«неудовлетворительно»	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеет фрагментарными знаниями и не умеет применить их на практике, не способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий;</li> <li>– не выполнил программу практики в полном объеме.</li> </ul> <p>Отчет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– документы по практике не оформлены в соответствии с требованиями;</li> <li>– описание и анализ видов профессиональной деятельности, выполненных заданий отсутствует или носит фрагментарный характер</li> </ul>

**Тест содержит** задания для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности по теме исследования. В тесте используются следующие типы тестовых заданий: задания закрытой формы (с выбором одного или нескольких правильных ответов); задания открытой формы (с конструируемым ответом); задание на установление соответствия; задания на знания, умения. На тест отводится 45 минут. Предлагаемое количество заданий – 18 заданий.

Тестовые задания	Количество тестовых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	8	3
Тестовые задания для оценки умений	7	7
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности (кейс задания)	3	9
<b>Итого</b>	18 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест – 100

## Тест

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

Отчёт о прохождении практики «Производственная – научно-исследовательская работа включает следующую информацию:

- обоснование выбора темы исследования, её актуальности;
- анализ проблем исследуемого объекта;
- пути решения проблем;
- описание и анализ представленных предложений.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, которое разрабатывается обучающимся совместно с руководителем и утверждается заведующим кафедрой. Задание должно быть увязано с темой выпускной квалификационной работой (дипломного проекта). В соответствии с задачами и формами выполнения НИР уточняются основные требования к индивидуальным заданиям, объемам выполнения НИР и самостоятельной работы.

Отчёт по научно-исследовательской работе должен содержать: титульный лист; введение с указанием актуальности темы, целей и задач; основную часть (которая может делиться на параграфы и главы); заключение, содержащее выводы и определяющее дальнейшие перспективные мероприятия работы; библиографический список.

Отчет по научно-исследовательской работе должен быть написан обучающимся самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты; предложенные обучающимся решения должны быть аргументированы и содержать сравнительную характеристику с другими известными решениями; в научном исследовании должны приводиться рекомендации по использованию научных выводов; основные научные результаты научно-исследовательской работы обучающегося могут быть опубликованы в изданиях периодической печати, сборниках научных конференций.

К сдаче отчета допускаются обучающиеся, полностью выполнившие программу научно-исследовательской работы, собравшие материал для работы над дипломным проектом, выполнившие и, не позже чем через 1-5 дней после окончания НИР и представившие отчет. При сдаче отчета студент показывает руководителю дипломного проектирования материалы, собранные и оформленные в соответствии с программой научно-исследовательской работы. Отчет должен включать материалы по всем пунктам задания на НИР в форме, заранее оговоренной с руководителем дипломного проектирования.

#### **3.1 Примеры тем индивидуального задания научно-исследовательской работы**

1. Эффективность тяжеловесного движения на участке Междуреченск-Тайшет.
2. Усиление пропускной способности участка Улан-Удэ – Наушки.
3. Оценка эффективности перевозки груза в международном сообщении.
4. Изменение технологии грузовой работы станции при внедрении современных АСУ.
5. Комплекс мероприятий по увеличению пропускной способности участка в период проведения ремонтных работ.

6. Повышение провозной способности участка Зима - Иркутск-Сортировочный.
7. Обоснование реконструктивного мероприятия, направленного на повышение пропускной способности станции Большой Луг.
8. Влияние пропуска длинносоставных поездов на показатели графика движения.
9. Разработка мероприятий по увеличению пропускной способности участка в период предоставления окна.
10. Создание склада временного хранения скоропортящихся грузов по станции при изменении технологии обслуживания мест необщего пользования.
11. Развитие станции в условиях увеличения объема перевозок.
12. Увеличение пропускной способности участка Таксимо - Новая Чара за счёт увеличения длины и массы поездов.
13. Проведение мероприятий по реконструкции сортировочного парка станции Красноярск-Восточный для повышения перерабатывающей способности сортировочных устройств.
14. Целесообразность применения контрейлерных перевозок в рамках стратегии клиентоориентированного подхода ОАО РЖД.
15. Совершенствование инфраструктуры УБЖД.
16. Оптимизация местной работы железнодорожной станции с целью улучшения эксплуатационных показателей.
17. Оценка внедрения технологии работы со сборным грузом при обеспечении его погрузки и перевозки в универсальных контейнерах.
18. Совершенствование технического оснащения как способ улучшения эксплуатационных показателей железнодорожной станции.
19. Совершенствование организации грузовой работы на грузовых дворах Улан-Баторской железной дороги.
20. Снижение времени оборота вывозных локомотивов при организации работы на участках.
21. Применение современных информационных систем для обеспечения работы нечетной горки на станции.
22. Разработка проекта сортировочной горки на станции.
23. Повышение эффективности бизнес-процессов на станции при внедрении смарт-контрактов при обеспечении погрузки на местах общего пользования.
24. Организация курсирования угольных маршрутов в рамках создания новых транспортных коридоров.
25. Организация работы пограничной станции по переработке вагонов с лесными грузами
26. Организация эксплуатационной работы участка с учетом оптимизации графика движения сборных и вывозных поездов.
27. Пути повышения эффективности работы железнодорожной станции за счет улучшения показателей работы.
28. Реконструкция пассажирских устройств на вокзальном комплексе станции.
29. Комплекс мероприятий по увеличению перерабатывающей способности станции в условиях роста объема перевозок.
30. Анализ востребованности предоставляемых услуг, с целью расширения спектра услуг на железнодорожных вокзалах.
31. Комплексная оценка эффективности работы станции при строительстве дополнительного парка
32. Совершенствование местной работы станции.
33. Анализ возможности удлинения гарантийных плеч на участке. Экономическое сравнение рисков и получаемый эффект.
34. Развитие интермодального сообщения.

Сбор, систематизация и обработка практического материала осуществляется в

соответствии с темой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Работа по сбору и обработке теоретических, нормативных и методических материалов определяется содержанием части выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), имеющей теоретический (теоретико-методологический) характер. Эта работа начинается после утверждения темы исследования и продолжается в течение научно-исследовательской работы. До начала работы должны быть выявлены проблемы в области теории, методики, нормативного регулирования, а в процессе НИР подтверждена их актуальность и практическая значимость.

Специфика избранной темы выпускной работы предполагает анализ деятельности объекта исследования (станции, железнодорожные узлы, участки и направления). При прохождении работы обучающимся рекомендуется выполнить общее описание объекта исследования и критический анализ отдельных его элементов, недостаточная эффективность которых обусловила необходимость проведения исследований.

В ходе работы следует оценить возможность применения для анализа объекта исследования типовых методик анализа (или их элементов), оригинальных методик, разработанных с учетом специфики деятельности исследуемого объекта.

Процедура защиты включает в себя:

- краткий доклад обучающимся содержания отчёта;
- ответы обучающегося на вопросы научного руководителя.

### **3.2 Перечень примерных теоретических вопросов к зачету**

(для оценки знаний)

1. Чем обоснована актуальность темы исследований?
2. Сформулируйте цель исследований.
3. Сформулируйте задачи исследований.
4. Какие были изучены источники научно-технической информации по теме исследования?
5. Каковы научные достижения по теме исследования?
6. В чём состоят недостатки существующих методов решений научно-технических задач по теме исследования?
7. Какими методами может решаться рассматриваемая научно-техническая задача?
8. Какой метод лежит в основе решения рассматриваемой научно-технической задачи?
9. Какое оборудование необходимо для решения рассматриваемая научно-техническая задачи?
10. Какие расчёты Вы уже выполнили?
11. Как Вы оцениваете достоверность результатов исследований?
12. Влияние каких факторов Вы будете исследовать?
13. Какой метод был использован для составления плана исследований?
14. Какие сложности были выявлены при проведении исследований?
15. Потребовалась ли корректировка плана проведения исследований?
16. Какой метод был использован для статистической обработки результатов исследований?
17. Что явилось результатом исследований?
18. В каком виде представлены результаты исследований?
19. Какие выводы сформулированы?



20. Какие рекомендации были сделаны по результатам исследований?

### **3.3 Типовые контрольные задачи по выполнению индивидуального задания (для оценки умений и владений)**

#### **Перечень задач (части компетенции, элементов компетенции), проверяемых оценочным средством ПК-16:**

1. Что является целью проекта?
2. Как проект может быть реализован?
3. Что такое предметная область проекта?

#### **Перечень задач (части компетенции, элементов компетенции), проверяемых оценочным средством ПК-18:**

1. Приведите пример конкретного научного исследования, которое может проводиться в современных информационных системах. Обоснуйте его актуальность. Назовите ресурсы, которые необходимы для поведения такого исследования, и результат, который может быть получен.
2. Выбрать и сформулировать проблему. Обозначить, почему она является проблемой, а не задачей. Обосновать ее актуальность. Провести ее анализ в соответствии с требованиями к ее обозначению и постановке.
3. Выбрать и сформулировать тему научного исследования. Обосновать актуальность выбранной темы, сформулировать цель и задачи научного исследования, определить объект и предмет исследования.
4. Составьте библиографическое описание источник

#### **Перечень задач (части компетенции, элементов компетенции), проверяемых оценочным средством ПСК-1.3:**

1. Рассчитать интервал одновременного прибытия поездов
2. Составить алгоритм определения полной длины станционных путей.
3. Составить алгоритм определения полезной длины станционных путей.
4. Рассчитать сбор за подачу и уборку груженых и порожних вагонов, локомотивом, принадлежащим организации федерального железнодорожного транспорта

### **3.4 Типовые контрольные задания для проведения тестирования**

Фонд тестовых заданий по практике содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

#### **Структура фонда тестовых заданий по практике Б2.Б.05 (Н) «Производственная научно- исследовательская работа»**

Компетенция	Тема в соответствии с РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-16 способностью к проведению технико-	Основной этап	Порядок разработки технико-экономического обоснования	Знание	10– тип ОТЗ 10– тип ЗТЗ
			Умение	6– тип ОТЗ 6– тип ЗТЗ

экономического анализа, комплексному обоснованию принимаемых решений, поиску путей оптимизации транспортных процессов, а также к оценке результатов		проекта	Действие	2– тип ОТЗ 2– тип ЗТЗ
ПК -18 способностью к подготовке исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационно-управленческих решений на основе экономического анализа	Основной этап	Анализ хозяйственной деятельности предприятий железнодорожного транспорта	Знание	10– тип ОТЗ 10– тип ЗТЗ
			Умение	4– тип ОТЗ 4– тип ЗТЗ
			Действие	2– тип ОТЗ 2– тип ЗТЗ
		Управленческие решения	Знание	10– тип ОТЗ 10– тип ЗТЗ
			Умение	4– тип ОТЗ 4– тип ЗТЗ
			Действие	2– тип ОТЗ 2– тип ЗТЗ
ПСК-1.3 готовностью к разработке технологии работы железнодорожных станций, рационального плана формирования поездов, его оперативной корректировке, разработке нормативного графика движения поездов и его сезонной корректировке с учетом согласованных размеров движения грузовых и пассажирских поездов перевозчиков и владельцев	Основной этап	Организация эксплуатационной работы предприятия	Знание	11– тип ОТЗ 11– тип ЗТЗ
			Умение	6– тип ОТЗ 6– тип ЗТЗ
			Действие	3– тип ОТЗ 3– тип ЗТЗ
		Организация Грузовой и коммерческой работы предприятия	Знание	11– тип ОТЗ 11– тип ЗТЗ
			Умение	6– тип ОТЗ 6– тип ЗТЗ
			Действие	3– тип ОТЗ 3– тип ЗТЗ
		Складирование грузов на складах в местах общего пользования	Знание	11– тип ОТЗ 11– тип ЗТЗ
			Умение	6– тип ОТЗ 6– тип ЗТЗ
			Действие	3– тип ОТЗ 3– тип ЗТЗ
		Проектирование железнодорожных станций и узлов	Знание	11– тип ОТЗ 11– тип ЗТЗ

смежных инфраструктур железнодорожного транспорта общего пользования, разработке технологии работы транспортных коридоров, а также к управлению движением поездов на железнодорожных участках и направлениях, оперативному планированию перевозок		Организация пассажирских перевозок	Умение	6– тип ОТЗ 6– тип ЗТЗ
			Действие	3– тип ОТЗ 3– тип ЗТЗ
			Знание	11– тип ОТЗ 11– тип ЗТЗ
			Умение	6– тип ОТЗ 6– тип ЗТЗ
			Действие	3– тип ОТЗ 3– тип ЗТЗ
Итого			300: 150 – тип ОТЗ 150 – тип ЗТЗ	

Фонд тестовых заданий, критерии и шкала оценивания, количество вопросов в тестовом задании соответствует ФОС практики, выставленному в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой практики.

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой практики  
Б2.Б.05 (Н) «Производственная научно-исследовательская работа»

1. Выберите правильный ответ.

Цель проекта – это:

- а) сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта;
- б) утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта;
- в) комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта.

2. Выберите правильный ответ.

Реализация проекта – это:

- а) создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период;
- б) наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта;

комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

3. Выберите правильный ответ.

Что такое предметная область проекта?

- а) объемы проектных работ и их содержание, совокупность товаров и услуг, производство (выполнение) которых необходимо обеспечить как результат выполнения проекта;
- б) направления и принципы реализации проекта;
- в) причины, по которым был создан проект

4. Выберите правильный ответ.

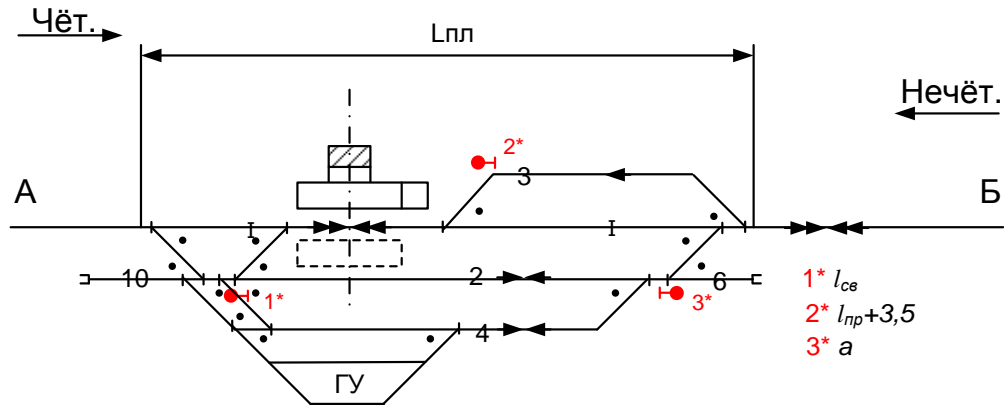
Как называется операция по устранению расхождения осей автосцепки?

- а) Расстановка вагонов в составе в соответствии с ПТЭ.
- б) Постановка вагонов прикрытия.
- в) Подборка вагонов.
- г) Изъятие из состава неисправных вагонов.
- д) Подборка вагонов и изъятие из состава неисправных вагонов.

5. Выберите правильный ответ.

Какие маневровые операции выполняются на горке?

- а) подтягивание
  - б) технический осмотр
  - в) перестановка
  - г) расформирование
  - д) формирование
6. Найти правильный вариант расстановки выходных светофоров:



7. Выберите правильный ответ.

Пропускная способность станции - это:

- а) число поездов, которое может быть переработано за расчетный период времени с учетом технической оснащённости станции и принятой технологии;
- б) минимальное число поездов (пар поездов), которое может быть пропущено за расчетный период времени с учетом максимального использования имеющихся технических средств и применения передовой технологии;
- в) максимальное число поездов (пар поездов), которое может быть пропущено за расчетный период времени с учетом максимального использования имеющихся технических средств и применения передовой технологии;
- г) максимальное число поездов (пар поездов), которое может быть пропущено за расчетный период времени с учетом минимального использования имеющихся технических средств и применения передовой технологии.

8. Выберите правильный ответ.

Максимальную наличную пропускную способность горловины определяют:

- а) по наиболее занятой секции;
- б) для наиболее длинного маршрута передвижения;
- в) с учетом параллельных передвижений в горловине;
- г) все ответы верны.

9. Установите соответствие:

Начальные операции перевозочного процесса	технический и коммерческий осмотр, проверка вагонного листа, оригинала накладной и дорожной ведомости
---	---

Конечные операции перевозочного процесса	подготовка груза в соответствии с физико-химическими свойствами, оформление железнодорожной накладной, операции по погрузке
Операции с вагонами и грузом в пути следования	информирование о прибытии груза, раскредитование дорожной ведомости, операции по выгрузке

10. Дополните.

К технико-экономическим характеристикам вагона не относится осьность, грузоподъемность, линейные размеры, грузонапряженность, тара вагона <:.....:>

11. Дополните.

Какой документ является основанием для заключения договора перевозки: <: .....:>

12. Установите соответствие форм отчетности:

ГО -1	Отчет о грузовой работе
ГО-2	Отчет о погрузке по дорогам назначения
ГО-3	Отчет о породовой погрузке

13. Установите соответствие между типом внутрипроизводственных систем и их признаками

Системы «тянущего» типа	материальные ресурсы подаются на последующий участок по команде системы управления производством
Системы «толкающего» типа	материальные ресурсы подаются на последующий участок сразу по мере изготовления предыдущим участком и в соответствии планом, составленным с учетом рыночного спроса
Системы «стройного производства»	материальные ресурсы подаются на последующий участок по мере необходимости по заявке

14. Установите соответствие формулы расчета с показателем пригородных перевозок

$\sum A l_{\text{приг}} = \sum_{i=1}^n (A_1 l_1 + A_2 l_2 + \dots + A_n l_n)$	пассажиروоборот
$\sum N L_{\text{приг}} = \sum_{i=1}^n (N_1 L_1 + N_2 L_2 + \dots + N_n L_n)$	поездокилометры
$a_{\text{приг}} = \frac{\sum A l_{\text{приг}}}{\sum N L_{\text{приг}}}$	средняя населенность состава

15. Соотнесите верное утверждение

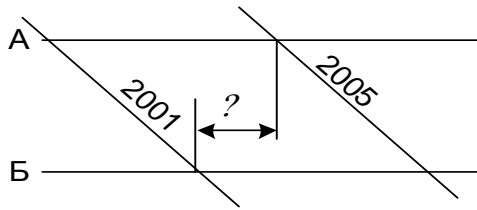
При уменьшении времени оборота составов	Уменьшается число составов пригородных поездов
При увеличении времени оборота составов	Уменьшается среднесуточный пробег состава
При увеличении времени в пути	Увеличивается время оборота составов

16. Установите соответствие между рисунками и интервалами

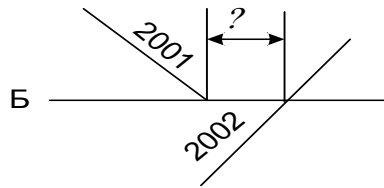
а) Безостановочного скрещения  $\tau_{6c}$

- б) Попутного следования  $\tau_{\text{пс}}$
- в) Межпоездной I
- 4. Неодновременного прибытия  $\tau_{\text{нп}}$

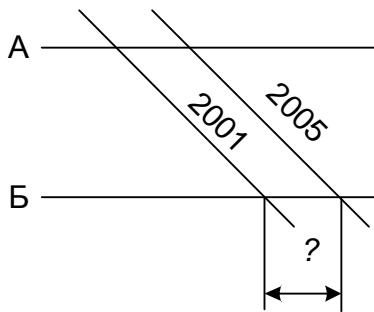
1.



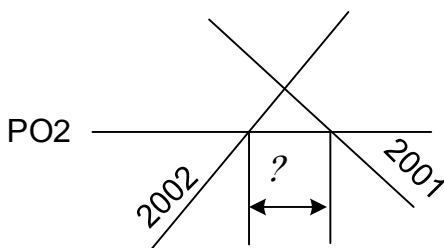
2.



3.



4.



17. Выберите правильный ответ.

Что указывается в заявке на предоставление «окон»?

- а) место выполнения работ;
- б) нет правильного ответа;
- в) хозяйственные машины;
- г) технологическая карта.

18. Выберите правильный ответ.

Указать последовательность прокладки поездов на графике

- а) пассажирские
- б) сквозные грузовые поезда;
- в) сборные
- г) ускоренные

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой практики.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Выполнение индивидуального задания	Преподаватель не менее, чем за месяц до начала практики должен довести до сведения обучающихся индивидуальные задания, выполняемые в период практики и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Индивидуальное задание должно быть выполнено в установленный преподавателем срок
Отчет по практике	Преподаватель не менее, чем за месяц до начала практики должен довести до сведения обучающихся перечень вопросов, включаемых в отчет по практике и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Отчет должен быть написан за три дня до окончания практики и в последний день практики отправлен через ЭИОС университета отчетных документов для получения оценки результатов прохождения практики и выполнения индивидуального задания от руководителя практики от университета
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения практики. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения

В разделе «Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы» приведены типовые контрольные задания, для оценки результатов освоения образовательной программы. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации (формы оформления оценочных средств приведены ниже), не выставляются в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по практике.

#### **Примерная структура отчета по производственной практике**

Титульный лист.

Введение.

Цели и задачи практики.

Объект и предмет практики.

Выполнение индивидуального задания.

Заключение (достижение целей и задач практики).