

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

**Б1.В.ДВ.04.02 «Основы проектного анализа»**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность – 23.05.04 Эксплуатация железных дорог

Специализация – Магистральный транспорт

Квалификация выпускника – инженер путей сообщения

Форма обучения – заочная

Нормативный срок обучения – 6 лет

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Формы промежуточной аттестации курс:

Часов по учебному плану – 72

зачет – 5

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по курсу**

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>8</b>	<b>8</b>
– лекции	4	4
– лабораторные работы	4	4
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>	<b>60</b>
<b>Зачет</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

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 дисциплины 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 составил: старший преподаватель Супруновский А.В.

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.

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цели освоения дисциплины</b>	
1.1.1	освоение и принятия проектных и технологических решений, использования статистического подхода, с использованием современных технологий проектирования
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1.2.1	разработка и построение, анализ комплексных транспортных проектов
1.2.2	изучение норм и правил проектирования
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
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	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: <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>	
Научно-образовательное воспитание обучающихся	
Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач: <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;</li> <li>– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;</li> <li>– популяризация научных знаний среди обучающихся;</li> <li>– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;</li> <li>– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;</li> <li>– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
2.1.1	«Основы проектного анализа» основывается на знаниях учебных дисциплин: Б1.Б.1.10 «Математика», Б1.Б.1.16 «Математическое моделирование систем и процессов», Б1.Б.1.40 «Управление эксплуатационной работой», Б2.Б.03(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)», Б1.Б.1.22 «Железнодорожные станции и узлы», Б2.Б.04(П) «Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)»
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
2.2.1	Б1.В.01 «Техническое нормирование эксплуатационной работы»
2.2.2	Б2.Б.06(Пд) «Производственная – преддипломная» и государственной итоговой аттестации
2.2.3	Б3.Б.01 «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты»

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК-10 готовностью к использованию методов статистического анализа и современных</b>	

<b>информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	типовые пакеты систем для использования при автоматизированном проектировании
Уметь	представлять и создавать элементы проектирования на схемах в виде блоков
Владеть	выбором подходящих прикладных программных средств при проектировании станций и узлов
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	основные технологии автоматизированного проектирования
Уметь	использовать графические составляющие программных продуктов для построения основных элементов станций и узлов
Владеть	приёмами проектирования станций и узлов в САПР
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	методику построения моделей технологических процессов работы станций, пересечений с использованием пакетов прикладных программ
Уметь	формировать чертежи основных инженерных конструкций транспортной системы
Владеть	навыком моделирования технологических процессов работы станций, узлов, на ПК с использованием пакетов прикладных программ

<b>ПК-1 готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	схемы станций и узлов
Уметь	разрабатывать технологический процесс работы станции
Владеть	комплексным проектированием железнодорожных станций
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	знать техническое оснащение станций и узлов
Уметь	выполнять технико-экономические расчеты по выбору эффективного решения по конструкциям схем станций
Владеть	методами системного подхода при разработке технологических процессов проектируемых станций
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	знать методы расчета основных устройств, с применением информационных технологий
Уметь	применять комплексную автоматизацию трудоемких станционных производственных процессов
Владеть	разработкой и составлением схем разъездов, станций

### **В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	требования проектирования станций и узлов в плане и профиле
<b>Уметь</b>	
1	выбирать направления проектируемой железнодорожной линии и выполнять обоснование ее технических параметров
2	определять показатели сравнения вариантов проектируемых железных дорог
3	выбирать рациональные схемы размещения отдельных пунктов
4	проектировать элементы транспортной инфраструктуры
5	применять современные методы многокритериального анализа сравнения вариантов и выбора оптимальных проектных решений
<b>Владеть</b>	
1	навыками автоматизированного построения суточного плана-графика работы станции и графика движения поездов
2	методами разработки и сравнения альтернативных вариантов реконструкции станций с учетом особенностей местности и территории строительства
3	методами проектирования сортировочных устройств
4	методами комплексного проектирования технологического процесса работы проектируемых станций

## **4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
1.0	<b>Раздел 1 Стадии проектирования и</b>				

	<b>состав проектов, предпроектные, нормативные требования к проектированию железных дорог, основные нормативные документы и их структура</b>				
1.1	Общие понятия о проектировании ж.д. станций /Лек/	5	1	ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
1.2	Общий план проектирования и элементы схем /Лаб/	5	1	ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
1.3	Проработка лекционного материала. Подготовка материалов лабораторных работ /Ср/	5	5	ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
2.0	<b>Раздел 2 Анализ проблем автоматизированного проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта</b>				
2.1	Особенности автоматизированного подхода к проектированию объектов /Лек/	5	1	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
2.2	Сравнительная характеристика традиционного и автоматизированного подходов к проектированию /Лаб/	5	1	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
2.3	Проработка лекционного материала. Подготовка материалов лабораторных работ /Ср/	5	5	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
3.0	<b>Раздел 3 Формализованное представление профиля проектирования</b>				
3.1	Графические примитивы. Изменение параметров объектов /Лек/	5	1	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
3.2	Взаимное расположение основных элементов. Представление элементов /Лаб/	5	1	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
3.3	Проработка лекционного материала. /Ср/		5	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/		10	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
4.0	<b>Раздел 4 Особенности проектирования технических устройств</b>				
4.1	Расположение технических устройств, при проектировании станций и расчёт расположения устройств /Лек/	5	1	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
4.2	Выбор типа схемы станции. Координирование элементов горловин станции /Лаб/	5	1	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
4.3	Проработка лекционного материала. Подготовка материалов лабораторных работ /Ср/	5	5	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
5.0	<b>Раздел 5 Проектирование технологического процесса</b>				
5.1	Выбор схем и их технико-экономическое обоснование в соответствии с характером и объемом предстоящей работы, соотношением размеров пассажирского и грузового движения и местными условиями /Ср/	5	20	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1

5.2	Подготовка к контрольному тестированию /Ср/	5	10	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1
	Форма промежуточной аттестации - зачет	5	4	ПК-1, ОПК-10	Л1.1, Л1.2, Л2.1, Л2.2, Л3.1, Л4.1, Э.1

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

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	Апатцев В. И., Ефименко Ю. И.	Железнодорожные станции и узлы: Учебное пособие	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2014	140
Л1.2	Правдин Н.В., Вакуленко С.П.	Проектирование инфраструктуры железнодорожного транспорта (станции, железнодорожные и транспортные узлы): Учебное пособие	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2012	25

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л2.1	Осьминин А.Т.	Автоматизированное проектирование железнодорожных станций (на примере грузовых станций общего пользования): Учебное пособие	М.: ФГБОУ «УМЦ ЖДТ», 2007	33
Л2.2	Сидорова Е.Н.	Автоматизированные системы управления в эксплуатационной работе: Учебное пособие	М.: ФГБУ «УМЦ ЖДТ», 2005	30

**6.1.3. Методические разработки**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л3.1	Иванкова Л.Н., Маловецкая Е.В.	Проектирование новой сортировочной станции с автоматизированной горкой: Методическое пособие	Иркутск, ИрГУПС 2014	94

**6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке
Л4.1	Ганеева О.П., Маловецкая Е.В., Дарманский	Железнодорожные станции и узлы: Методическое пособие	Иркутск, ИрГУПС, 2012	82

	С.И.		
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>			
Э.1	Электронно-библиотечная система «Издательство «ЛАНЬ» <a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>		
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных</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	Не предусмотрено		
<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	Федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ «Устав железнодорожного транспорта в Российской Федерации» (в последней редакции), <a href="http://www.consultant.ru/">www.consultant.ru/</a>		

## 7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1	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
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
7.3	Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий: Учебная – компьютерный класс «Система автоматизированного проектирования», «САПР». Оснащение лаборатории: программное оборудование (мультимедиа проектор NEC VT 540+экран-1; плакаты-8; ПК IRU Corp310/120 VA/LG W1942S-SF – 15 посадочных мест). Программный продукт «РАИЛ-Офис». г. Иркутск, ул. Чернышевского 15, корпус Б, ауд.Б-214 Учебная – компьютерный класс «Автоматизированные системы управления железнодорожным транспортом» «АСУЖТ», «Информационные технологии по внешнеэкономической деятельности» Оснащение лаборатории: ПК DEPO NEOS 260SE – 15 посадочных мест. Программный продукт «РАИЛ-Офис». г. Иркутск, ул. Чернышевского 15, корпус Б, ауд.Б-201.
7.4	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

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой

	<p>литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторные занятия	<p>На лабораторных занятиях обучающиеся должны иметь тетрадь для лабораторных работ, линейки, карандаши (шариковые ручки), ластик. Вводная часть занятия включает опрос обучающихся по пройденному материалу и подведения итогов опроса.</p> <p>В основной части занятия преподаватель излагает новый материал в части, касающейся методик выполнения расчетов и построений, и обучающиеся закрепляют его путем самостоятельной индивидуальной работы.</p> <p>После выполнения лабораторных работ преподаватель должен проконтролировать их полноту и правильность. Особое внимание при этом преподаватель должен уделить раскрытию сущности результатов, полученных обучающимися в расчетах.</p> <p>Обучающиеся, отсутствовавшие на лабораторном занятии или выполнившие работу неправильно, обязаны повторно выполнить её в срок, установленный преподавателем.</p>
<p>Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	



**Б1.В.ДВ.04.02 «Основы проектного анализа»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения текущего контроля успеваемости**  
**и промежуточной аттестации по дисциплине**

**Б1.В.ДВ.04.02 «Основы проектного анализа»**

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Основы проектного анализа» участвует в формировании компетенции:

**ОПК-10** готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах

**ПК-1** готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-1, ОПК-10 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин /практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ОПК-10	готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах	Б1.Б.1.10 Математика	1	1
		Б1.Б.1.16 Математическое моделирование систем и процессов	4	2
		Б1.В.ДВ.04.02 Основы проектного анализа	5	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	4
ПК-1	готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции	Б2.Б.03(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (станционная)	2	1
		Б1.Б.1.40 Управление эксплуатационной работой	3,4,5	2
		Б1.Б.1.22 Железнодорожные станции и узлы	4	3
		Б2.Б.04(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)	4,5	4
		Б1.В.02 Техничко-технологическая структура железнодорожных станций и узлов	5	5
		Б1.В.ДВ.04.01 Система автоматизированного проектирования железнодорожных станций и узлов	5	5
		Б1.В.ДВ.04.02 Основы проектного анализа	5	5
		Б1.В.01 Техническое нормирование эксплуатационной работы	6	6
Б2.Б.06(Пд) Производственная - преддипломная	6	6		

		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	6	6
--	--	--	---	---

**Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-1, ОПК-10 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины /практики	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ОПК-10	готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах	Раздел 1 Стадии проектирования и состав проектов, предпроектные, нормативные требования к проектированию железных дорог, основные нормативные документы и их структура	Минимальный уровень	Знать: техническое оснащение различных железнодорожных станций и узлов, зависящее от характера, технологии и объема работы
				Уметь: рассчитывать потребного количества устройств для обеспечения выполнения заданного объема работы
				Владеть: навыками комплексной механизации и автоматизации трудоемких и опасных станционных производственных процессов
		Раздел 2 Анализ проблем автоматизированного проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	Базовый уровень	Знать: требования к размещению оборудования, техническому оснащению и организации рабочих мест
				Уметь: рассчитывать загрузку устройств отдельных элементов железнодорожных станций и узлов
				Владеть: методами системного подхода при разработке технологических процессов и технического оснащения проектируемых станций и узлов
		Раздел 3 Формализованное представление профиля проектирования	Высокий уровень	Знать: возможности автоматизации и механизации производства станционных процессов
				Уметь: составлять план размещения устройств и оборудования
				Владеть: выполнением технико-экономических расчетов, включая применение ЭВМ, по выбору вариантов конструкций отдельных элементов и в целом станций и железнодорожных узлов с учетом современных и перспективных технологий и обеспечения надежности устройств, безопасности движения, экологии, охраны

				труда
ПК-1	готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции	Раздел 4 особенности проектирования технических устройств	Минимальный уровень	Знать: классификацию отдельных пунктов, их техническое оснащение и технологию работы;
				Уметь: рассчитывать пропускную и перерабатывающую способность станции и отдельных её элементов
				Владеть: методами повышения пропускной и перерабатывающей способности
		Раздел 5 проектирование технологического процесса	Базовый уровень	Знать: рациональное размещение основных элементов станций и узлов на основе технологии их работы
				Уметь: проектировать схемы и конструкции отдельных элементов станций и узлов
				Владеть: навыками переустройства схем станций и узлов с целью улучшения технологии работы станции
		Высокий уровень	Знать: общие требования к проектным решениям при переустройстве отдельных пунктов	
			Уметь: определять объемы работ и размеры инвестиций при переустройстве отдельных пунктов	
			Владеть: технико-экономическим сравнением различных вариантов реконструкции железнодорожных станций и узлов	

**Программа контрольно-оценочных мероприятий  
за период изучения дисциплины**

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)	Наименование оценочного средства (форма проведения)
5 курс				
1		Текущий контроль	Раздел 1 Стадии проектирования и состав проектов, предпроектные, нормативные требования к проектированию железных дорог, основные нормативные документы и их структура	ПК-1 ОПК-10 Конспект (письменно), защита лабораторной работы (устно)
2		Текущий контроль	Раздел 2 Анализ проблем автоматизированного проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	ПК-1 ОПК-10 Конспект (письменно), защита лабораторной работы (устно)

3		Текущий контроль	Раздел 3 Формализованное представление профиля проектирования	ПК-1 ОПК-10	Конспект (письменно), защита лабораторной работы (устно)
4			Раздел 1 Стадии проектирования и состав проектов, предпроектные, нормативные требования к проектированию железных дорог, основные нормативные документы и их структура Раздел 2 Анализ проблем автоматизированного проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта Раздел 3 Формализованное представление профиля проектирования	ПК-1 ОПК-10	Тестирование (компьютерные технологии)
5		Текущий контроль	Раздел 4 особенности проектирования технических устройств	ПК-1 ОПК-10	Конспект (письменно), защита лабораторной работы (устно)
6		Текущий контроль	Раздел 5 проектирование технологического процесса	ПК-1 ОПК-10	Конспект (письменно), защита лабораторной работы (устно)
7		Форма промежуточной аттестации - зачет	Раздел 1 Стадии проектирования и состав проектов, предпроектные, нормативные требования к проектированию железных дорог, основные нормативные документы и их структура Раздел 2 Анализ проблем автоматизированного проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта Раздел 3 Формализованное представление профиля проектирования Раздел 4 особенности проектирования технических устройств Раздел 5 проектирование технологического процесса	ПК-1 ОПК-10	Собеседование (устно), тестирование (компьютерные технологии)

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

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и

промежуточная аттестация обучающихся проводится 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
1	Конспект	Особый вид текста, в основе которого лежит аналитико-синтетическая переработка информации первоисточника (исходного текста). Цель этой деятельности – выявление, систематизация и обобщение (с возможной критической оценкой) наиболее ценной (для конспектирующего) информации	Темы конспектов
2	Защита лабораторной работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы лабораторных работ и требования к их защите
3	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
4	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков 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 зачету

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Критерии оценивания		Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала.	Высокий

	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	
	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
	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
«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 и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости**

#### Конспект

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся продемонстрировал: полное раскрытие вопроса, указание точных названий и определений, правильные формулировки понятий и категорий, самостоятельность ответа, умение анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме, использование дополнительной литературы и иных материалов и др.
«не зачтено»	Тема конспекта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание тематики. Конспект обучающимся не представлен.

#### Защита лабораторной работы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Лабораторная работа выполнена в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами. Лабораторная работа выполнена обучающимся в полном объеме и самостоятельно. Допущены отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допущены неточности и небрежность в оформлении результатов работы (отчета)
«не зачтено»	Лабораторная работа не выполнена, письменный отчет не представлен. Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Лабораторная работа не выполнена, у учащегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки

Тест:

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Промежуточная аттестация в форме зачета:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«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**

#### **3.1 Типовые темы конспектов**

Варианты типовых тем конспектов выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведены образцы типовых тем конспектов, предусмотренных рабочей программой.

Образец типовых тем конспектов

1. Анализ стадий проектирования и состав проектов.
2. Анализ этапов проектирования с использованием цифровых технологий.
3. Оценка экономической эффективности проектной деятельности.

#### **3.2 Типовые задания для выполнения лабораторных работ**

Варианты типовых тем заданий для выполнения лабораторных работ выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовой лабораторной работы, предусмотренный рабочей программой.

Образец типовой лабораторной работы  
на тему «Соппротивление среды и встречного направления ветра»

Дано:  $V_{cp} = 4.2$  м/с;  $V_0 = 5.0$  м/с;  $q = 25$  тс;  $t = -21^\circ\text{C}$ ;  $\beta = 50^\circ$ ;  $C_x = 1.6$ ,  $S = 9.7$  м<sup>2</sup>

Определить: сопротивление среды и встречного направления ветра движению вагона на сортировочной горке.

При определении  $w_{свij}$  к расчету принимаются все встречные направления ветра, действующие по одну сторону плоскости, перпендикулярной направлению скатывания. Направление скатывания принимается по оси спускной части горочной горловины

$$w_{свij} = C \cdot V_{от}^2, \quad (1)$$



где  $C$  - приведенный коэффициент воздушного сопротивления;

$V_{om}$  - относительная (результатирующая) скорость вагона (отцепы) с учетом направления ветра, м/с.

Значение коэффициента  $C$  для одиночных вагонов определяется по формуле:

$$C = \frac{17.8 \cdot C_x \cdot S}{(273 + t) \cdot q}, \quad (2)$$

где  $C_x$  - коэффициент воздушного сопротивления одиночных вагонов;  $S$  - площадь поперечного сечения одиночного вагона, м<sup>2</sup>;  $q$  - вес вагона, тс;  $t$  - температура наружного воздуха.

Скорость  $V_{om}$  и угол  $\alpha$  рассчитывают по формулам:

$$V_{om} = \sqrt{V^2 + V_B^2 + 2 \cdot V \cdot V_B \cdot \cos \beta}, \quad (3)$$

$$\alpha = \arcsin(V_e \cdot \sin \beta / V_{om}), \quad (4)$$

где  $V$  - средняя скорость скатывания отцепы на участке, м/с (табл.2 приложения);

$V_B$  - скорость ветра, м/с;

$\beta$  - угол между направлением ветра и осью участка пути, по которому движется вагон.

Расчет  $w_{cej}$  приведен для северного румба для 1-го расчетного участка сортировочной горки:

$$V_{от}^2 = 4.2^2 + 5.0^2 + 2 \cdot 4.2 \cdot 5.0 \cdot \cos 50^\circ = 69.64 \text{ м}^2/\text{с}^2;$$

$$\alpha = \arcsin \left( \frac{V_e \cdot \sin \beta}{\sqrt{V_{от}}} \right) = \arcsin \left( \frac{5.0 \cdot \sin 50}{\sqrt{69.64}} \right) = 27^\circ 19' 17''$$

Приведенный коэффициент воздушного сопротивления составит:

$$C = \frac{17.8 \cdot 1.60 \cdot 9.7}{(273 - 21) \cdot 25} = 0.0439;$$

$$w_{cej} = 0.0439 \cdot 69.64 = 9.06 \text{ кгс/тс.}$$

### 3.3 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

- 1 Назначение пассажирских станций
- 2 Пассажирские технические станции и их классификация.
- 3 Требования к проектированию пассажирских станций
- 4 Размещение пассажирских станций
- 5 Классификация пассажирских станций
- 6 Основные устройства на пассажирских станциях
- 7 Устройства для обработки багажа и почты
- 8 Устройства для обслуживания туристических поездов
- 9 Пассажирские станции тупикового типа
- 10 Пассажирские станции сквозного типа Схемы и технология работы.
- 11 Пассажирские станции комбинированного типа. Схемы, технология работы.
- 12 Пассажирские станции пограничных районов
- 13 Пересадочные станции метрополитенов
- 14 Основные схемы зонных станций и их особенности обслуживания пригородных поездов
- 15 Проектирование привокзальных площадей, основные устройства.
- 16 Требования к взаимному размещению пассажирских и технических станций.
- 17 Назначение пассажирских технических станций, основные устройства.
- 18 Семы взаимного размещения перронных путей и вокзалов.
- 19 Схемы пассажирских технических станций, технология работы.
- 20 Схемы технических парков, технология работы.
- 21 Основные схемы взаимного размещения пассажирских и технических станций.
- 22 Схема пассажирской станции с разделением путей пригородного и пассажирского
- 23 Требования к проектированию вокзалов и их устройств.

- 24 Современные мировые тенденции развития железнодорожных пассажирских комплексов.
- 25 Пропускная способность пассажирских и пассажирских технических станций.
- 26 Схемы станций, обслуживающих перевозку контейнеров. Технология работы.
- 27 Схемы станций, обслуживающих перевозку тяжеловесных грузов. Технология работы.
- 28 Схемы станций для навалочных грузов. Технология работы.
- 29 Схемы станций для лесных грузов. Технология работы.
- 30 Схемы станций для наливных грузов. Технология работы

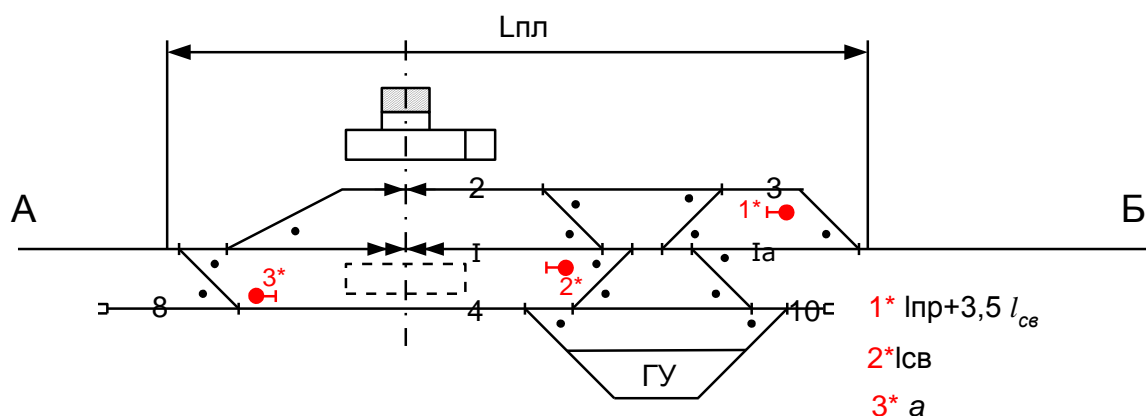
### 3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки умений)

- 1 Грузовые станции, обслуживающие железнодорожные пути необщего пользования. Схемы и технология работы.
- 2 Варианты схем железнодорожного обслуживания портов.
- 3 Перегрузочные станции. Схемы и технология работы.
- 4 Специализированные грузовые станции и технология их работы.
- 5 Промышленные станции. Классификация, требования к проектированию.
- 6 Грузовые станции общего пользования. Схемы, технология работы.
- 7 Схемы грузовых станций общего пользования сквозного типа с параллельным размещением грузового района.
- 8 Портовые станции. Схемы и технология работы.
- 9 Схемы паромных переправ, технология работы.
- 10 Основные устройства и погрузо-выгрузочные механизмы на грузовых станциях.
- 11 Классификация и технология работы грузовых станций.
- 12 Схема пограничной перегрузочной станции, особенности работы, основные устройства.
- 13 Пограничные перегрузочные станции, особенности работы, основные устройства.
- 14 Операции, выполняемые на пограничных передаточных станциях. Основные устройства и сооружения.
- 15 Транспортно-складские комплексы. Схема грузового района, основные устройства.
- 16 Схемы передачи грузов и вагонов на пограничных станциях разной колеи.

### 3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

#### Задача 1

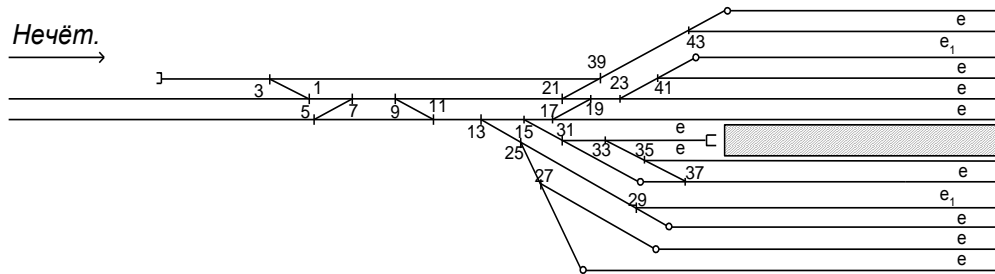
Найти правильный вариант расстановки выходных светофоров:



## Задача 2

Величина прямой вставки между стрелочными переводами 7 и 9:

- 1) определяется расчетом, но должна быть не менее 12,5 метров;
- 2) принимается 12,5 метров;
- 3) принимается 6,25 метров.



### 3.6 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

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

#### Структура банка тестовых заданий по дисциплине «Основы проектного анализа»

Компетенция	Раздел в соответствии с РПД	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ОПК-10 готовностью к использованию методов статистического анализа и современных информационных технологий для эффективного использования техники в транспортно-технологических системах	Раздел 1 Стадии проектирования и состав проектов, предпроектные, нормативные требования к проектированию железных дорог, основные нормативные документы и их структура	Проектирование ж.д. станций	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
		Расположение и габариты элементов при проектировании	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
	Раздел 2 Анализ проблем автоматизированного проектирования объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта	Особенности автоматизированного подхода к проектированию объектов	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
		Сравнительная характеристика традиционного и	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ

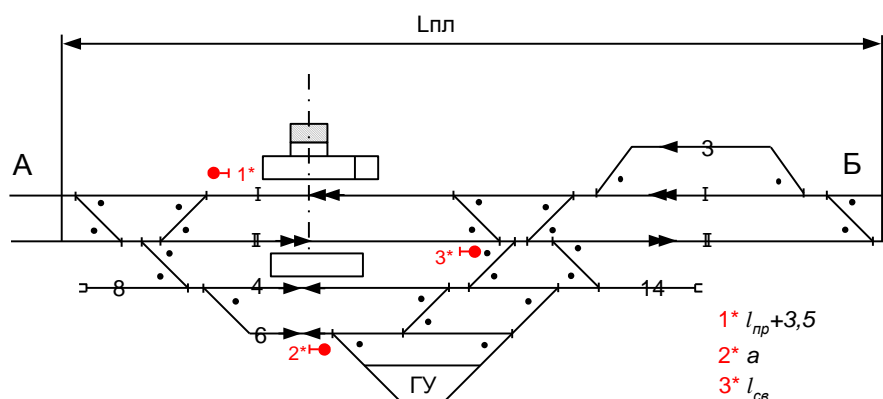
		автоматизированного подходов к проектированию	Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
ПК-1 готовностью к разработке и внедрению технологических процессов, технико-распорядительных актов и иной технической документации железнодорожной станции	Раздел 3 Формализованное представление профиля проектирования	Графические примитивы. Изменение параметров объектов	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
		Взаимное расположение основных элементов. Представление элементов	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
	Раздел 4 особенности проектирования технических устройств	Расположение технических устройств, при проектировании станций и расчёт расположения устройств	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
		Выбор типа схемы станции. Координирование элементов горловин станции	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
	Раздел 5 проектирование технологического процесса	Выбор схем и их технико-экономическое обоснование в соответствии с характером и объемом предстоящей работы, соотношением размеров пассажирского и грузового движения и местными условиями	Знание	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Действие	2 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
		Определение пропускной способности горловины	Знание	4 – тип ОТЗ 3 – тип ЗТЗ
			Умение	4 – тип ОТЗ 5 – тип ЗТЗ
			Действие	4 – тип ОТЗ 5 – тип ЗТЗ
Итого				66 – тип ОТЗ 94 – тип ЗТЗ

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

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

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины «Основы проектного анализа»

1. Найти правильный вариант расстановки выходных светофоров:

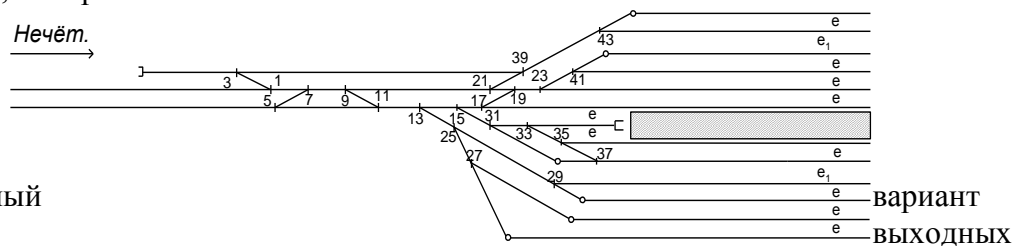


2. Минимально допустимое расстояние между осями смежных прямо-отправочных путей:

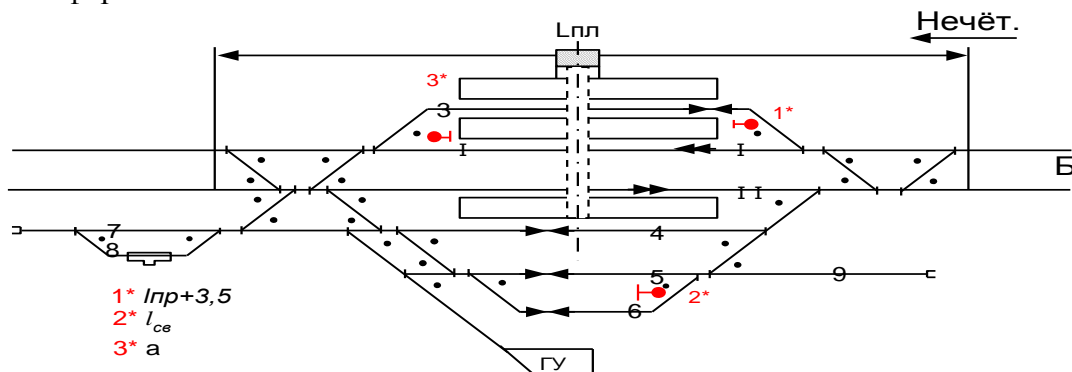
- 1) 6500 мм;
- 2) 4800 мм;
- 3) 4100 мм.

3. Величина прямой вставки между стрелочными переводами 5 и 7:

- 1) определяется расчетами, но должна быть не менее 12,5 метров;
- 2) принимается 6,25 метров;
- 3) принимается 12,5 метров.



4. Найти правильный расстановки светофоров:

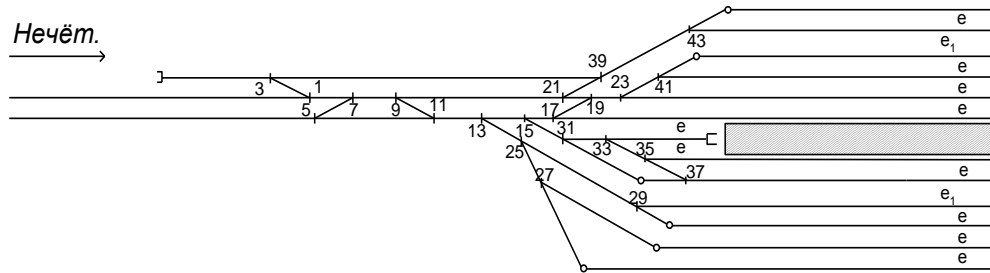


5. Минимально допустимое расстояние между осями смежных главных путей:

- 1) 5300 мм;
- 2) 6500 мм;
- 3) 4100 мм.

6. Определить тип взаимной укладки между стрелочными переводами 7 и 9

- 1) попутная по одну сторону от пути;
- 2) попутная по разные стороны от пути;
- 3) встречная по одну сторону от пути;
- 4) встречная по разные стороны от пути;
- 5) торцевая.



7. Наличной пропускной способностью станции называют:

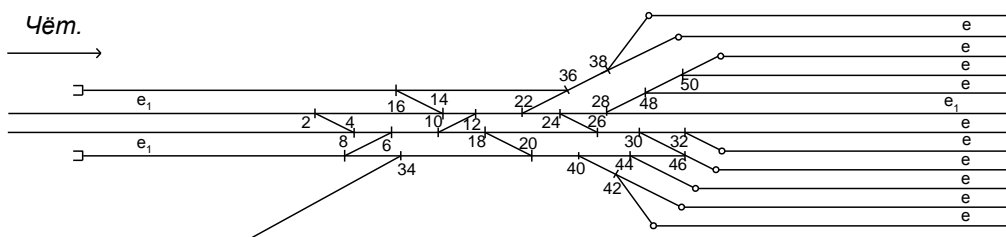
- 1) пропускную способность, которая может быть реализована при существующей технической оснащённости без производства каких-либо капитальных работ;
- 2) пропускную способность, которой должна располагать станция для пропуска заданного грузового и пассажирского потока с учетом их сезонной неравномерности, а также резерва, учитывающего запас мощности станции на перспективу;
- 3) пропускной способности, которой должна располагать станция для пропуска максимального грузового и пассажирского потока с учетом их сезонной неравномерности, а также резерва, учитывающего запас мощности станции на перспективу;
- 4) пропускную способность, которой должна располагать станция для пропуска минимального грузового и пассажирского потока с учетом их сезонной неравномерности, а также резерва, учитывающего запас мощности станции на перспективу.

8. Минимально допустимое расстояние между осями смежных путей при укладке платформ:

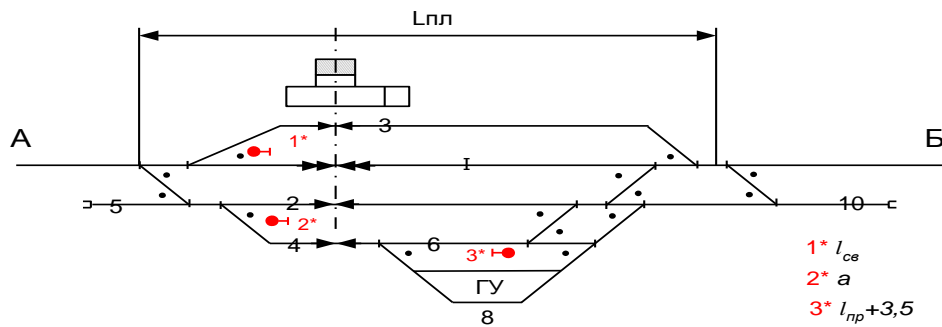
- 1) 5300 мм;
- 2) 6500 мм;
- 3) 4100 мм.

9. Величина прямой вставки между стрелочными переводами 8 и 34:

- 1) принимается 6,25 метров;
- 2) определяется расчетами, но должна быть не менее 12,5 метров;
- 3) определяется расчетами, но должна быть не менее 6,25 метров.



10. Найти правильный вариант расстановки выходных светофоров:



11. Дайте определение термину «Грузовая станция».  
Станция, для которой грузовая и коммерческая деятельность является основной
12. Неспециализированные грузовые станции предназначены для переработки
- 1) всех видов грузов тарных, штучных, перевозимых в контейнерах, навалочных и других грузов
  - 2) нефтеналивных грузов
  - 3) лесных грузов
13. Станции, для которых грузовая и коммерческая деятельность является основной, называются
- 1) участковыми станциями
  - 2) грузовыми станциями
  - 3) пассажирскими станциями
14. Специализированные грузовые станции располагаются
- 1) в местах добычи (погрузки) полезных ископаемых
  - 2) грузовыми станциями в крупных городах
  - 3) промышленных центрах для выгрузки отдельных грузов в крупных объемах
  - 4) все ответы верны
15. Где сооружаются перегрузочные станции?
- 1) на стыке железных дорог разной колеи (1520, 1435, 1000, 750мм)
  - 2) перед грузовыми станциями
  - 3) на стыковых пунктах железных дорог
16. Достоинствами пассажирских тупиковых станций являются:
- 1) обеспечение удобной связи городского и железнодорожного транспорта
  - 2) меньшая территория, чем при размещении сквозных пассажирских станций
  - 3) возможность глубокого ввода на территорию города
  - 4) все ответы верны
17. По характеру работы пассажирские станции подразделяются:
- 1) специализированные
  - 2) участковые
  - 3) объединенные
  - 4) зонные
18. По схеме путевого развития пассажирские станции бывают:
- 1) тупиковые
  - 2) сквозные
  - 3) комбинированные

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

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Конспект	Составление конспектов по темам, предложенным преподавателем производится во вне аудиторного времени в рамках самостоятельной работы. Для составления конспекта обучающийся может использовать рекомендуемую или основную литературу, раскрывающую предложенную тематику. Преподаватель выдает темы конспектов в начале семестра, а проверяет их составление на контрольных занятиях (проценточных неделях). Обучающийся должен ответить на вопросы, связанные с тематикой конспекта. Преподаватель информирует обучающихся о выставленной оценке за конспект сразу после контрольно-оценочного мероприятия
Защита лабораторной работы	Защита лабораторных работ проводится во время лабораторных занятий. Во время проведения защиты лабораторной работы пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями не разрешено. Преподаватель на лабораторной работе, предшествующей занятию проведения защиты лабораторной работы, доводит до обучающихся: номер защищаемой лабораторной работы, время на защиту лабораторной работы. Преподаватель информирует обучающихся о результатах защиты лабораторной работы сразу после ее контрольно-оценочного мероприятия
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) составляются 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:

- перечень теоретических вопросов к зачету/экзамену для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

#### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности



компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

**Шкала и критерии оценивания компетенций в результате  
изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации  
в форме зачета по результатам текущего контроля**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.