

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ СТАНЦИИ И УЗЛЫ

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Базовая подготовка

среднего профессионального образования

КРАСНОЯРСК
2019

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 по дисциплине ОП.14. Железнодорожные станции и узлы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) утвержденном приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 376.

РАССМОТРЕНО

На заседании цикловой

комиссии Д.С.

протокол № 10 от «26» 06 2019

Председатель ЦК [подпись] О.И. Рузанова

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора по учебной

и методической работе СНО

[подпись] С.В. Домнин

«26» 06 2019

Разработчик: Помыткина О.Л. - преподаватель КТЖТ КриЖТ ИргУПС

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения

Рабочая программа дисциплины ОП.14 Железнодорожные станции и узлы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Дисциплина ОП.14 Железнодорожные станции и узлы входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины ОП.14 Железнодорожные станции и узлы обучающийся должен уметь:

- анализировать схемы станций всех типов;
- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств;
- проектировать продольный профиль пути, поперечный профиль земляного полотна, определять объемы земляных работ;
- рассчитывать путевое развитие станции;
- определять пропускную и перерабатывающую способность станции;
- проектировать отдельные пункты (промежуточные станции).

Знать:

- устройство, общие принципы содержания и ремонта железнодорожного пути;
- назначение, конструкцию и техническое оснащение отдельных пунктов;
- требования к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов;

- методы расчета пропускной и перерабатывающей способности станции.
Приобретаемый практический опыт:

- анализа схем станций всех типов;

- ведения расчётов по определению пропускной и перерабатывающей способности станции;

- выбора наиболее оптимальных вариантов размещения станционных устройств.

Изучение данной дисциплины предполагает освоение следующих общих и профессиональных компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.
ПК 1.2.	Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.
ПК 2.1.	Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2.	Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.
ПК 2.3.	Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ПК 3.2.	беспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины (очная форма обучения)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 235 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 159 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 76 часов.

1.5. Количество часов на освоение программы дисциплины (заочная форма обучения)

Максимальная учебная нагрузка обучающегося: 235 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 42 часа;
- самостоятельная работа обучающегося 193 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	235
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	159
в том числе:	
практические занятия	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	76
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.2. Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	235
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	193
Промежуточная аттестация в форме: экзамена	

2.3 Тематический план и содержание дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенции
1	2	3	4
Введение	Содержание и значение дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Общие сведения о ж.д. линиях. Классификация отдельных пунктов. Значение станций в работе ж.д транспорта.	2	ОК1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов учебных занятий. Подготовить сообщение на тему «История развития железных дорог в России»	1	ОК1, ОК2, ОК4
Раздел 1. Путь и путевое Хозяйство		54	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути.	Основные сведения о категориях железнодорожных линий. Трасса, план и продольный профиль ж.д. пути.	2	ОК1, ОК2
	Понятие об изысканиях и проектировании железных дорог. Значение пути в работе железных дорог.	2	ОК1, ОК2
	Практическое занятие №1 «Расчет и построение нормального продольного профиля пути заданной протяженности».	4	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, изучение учебных изданий и специальной технической литературы. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 1.2. Земляное полотно.	Назначение земляного полотна. Грунты. Поперечные профили земляного полотна. Конструктивные элементы земляного полотна.	2	ОК1, ОК2
	Водоотводные сооружения. Деформации и разрушения земляного полотна. Укрепление и защита земляного полотна.	2	ОК1, ОК2
	Практическое занятие №2 «Построение поперечного профиля земляного полотна на станции».	4	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, отслеживание материалов по изучаемым темам в сети Internet. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2

Тема 1.3 Искусственные сооружения.	Виды и назначение искусственных сооружений.	2	ОК1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта занятий. Подготовка презентации по теме: «Виды и назначение искусственных сооружений».	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 1.4 Верхнее строение пути.	Назначение и составные элементы верхнего строения пути.	2	ОК1, ОК5
	Промежуточные рельсовые скрепления. Угон пути и противоугонные устройства. Бесстыковой путь.	2	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Оформление таблицы «Преимущества и недостатки бесстыкового пути».	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 1.5 Устройство и содержание рельсовой колеи.	Габариты. Междупутья. Расстояние между осями путей на перегонах и станциях.	2	ОК1, ОК4
	Взаимодействие пути и подвижного состава. Устройство рельсовой колеи на прямых и кривых участках пути.	2	ОК1, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка сообщения по теме: «Особенности устройства рельсовой колеи в кривых участках пути».	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 1.6 Стрелочные переводы.	Назначение, виды, основные части стрелочных переводов (на полигоне института).	2	ОК1, ОК4
	Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах станции.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Практическое занятие №3 Расчет расстояний между центрами стрелочных переводов на станции. Вычерчивание укладок стрелочных переводов в М 1:1000 при различном взаимном расположении их в горловинах станций.	2	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2, ПК 1.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, вычерчивание схемы стрелочного перевода с указанием основных элементов. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Расчет длины горловины станции. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 1.7 Переезды. Путевые заграждения и путевые знаки.	Назначение, классификация и оборудование переездов. Виды путевых заграждений и путевых знаков (на полигоне института).	2	ОК1, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий,	1	ОК1, ОК2,

	учебных изданий, материала по изучаемой теме в сети Internet. Подготовка сообщений по теме: «Виды путевых машин. Назначение. Принцип действия».		ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 1.8 Ремонт и текущее содержание пути.	Принципы организации и классификация путевых работ. Основные машины, применяемые при ремонте пути.	2	ОК2, ОК4, ОК6
	Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК8
Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций		31	
Тема 2.1 Станционные пути и их соединения.	Классификация путей на станции. Виды соединений двух параллельных путей. Стрелочные улицы, их виды и условия применения. Глухие пересечения.	2	ОК1, ОК2
	Практическое занятие № 4 «Расчет и вычерчивание в М 1:2000 конечного соединения, съездов и стрелочных улиц».	4	ОК1-ОК4
	Предельные столбики и сигналы. Назначение. Способы обозначения. Места их установки.	2	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
	Расстановка на схеме станции предельных столбиков, сигналов. Полная, полезная и строительная длина станционных путей. Определение полной и полезной длины путей на схеме станции.	2	ОК1-ОК8, ПК 2.2
	Практическое занятие № 5 «Определение расстояний от ЦСП до сигналов и предельных столбиков, определение полной и полезной длины станционных путей».	2	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите.	4	ОК1-ОК6, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 2.2 Парки путей и горловины станций.	Понятие о горловине станции. Требования, предъявляемые к горловинам станций. Назначение и виды парков.	2	ОК1, ОК2

	Нумерация станционных путей и стрелочных переводов. Координирование элементов горловин и парков станции.	2	ОК1-ОК4, ОК6
	Составление ведомостей путей, стрелочных переводов, зданий и сооружений.	2	ОК1-ОК4, ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам, вычерчивание схем парков. Выполнение нумерации путей и стрелочных переводов на заданной схеме станции. Расчет координат горловины промежуточной станции.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 2.3 Основы проектирования раздельных пунктов.	Общие принципы и стадии проектирования. Масштабы, условные обозначения. Понятие станционной площадки. Требования к расположению станционных путей в плане и профиле.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Технико-экономическое сравнение проектных решений. Этапы развития станций и узлов.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК8
Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты.		64	
Тема 3.1 Разъезды и обгонные пункты. Назначение, типовые схемы и условия их применения.	Разъезды. Назначение, типовые схемы и условия их применения.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Обгонные пункты. Назначение, основные устройства и схемы.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Сравнение схем разъездов, обгонных пунктов, выделение их особенностей. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 3.2 Промежуточные станции	Промежуточные станции. Назначение. Классификация. Основные устройства.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Типовые схемы промежуточных станций, условия их применения. Организация работы на промежуточных станциях.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК2.2
	Переустройство промежуточных станций. Варианты примыкания путей	2	ОК1, ОК2,

	необщего пользования.		ОК4, ОК9, ПК1.1
	Практическое занятие № 6 «Проектирование промежуточной станции».	30	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы, выделить достоинства и недостатки схем. Описать технологию работы заданной схемы промежуточной станции. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Оформление необходимых вычислений и вычерчивание масштабной схемы станции, подготовка к защите.	22	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 4. Участковые станции		17	
Тема 4.1 Назначение, работа и комплекс устройств на участковых станциях.	Назначение, классификация, размещение на сети ж.дорог участковых станций. Назначение, требования к размещению пассажирских, грузовых устройств, устройств локомотивного и вагонного хозяйства.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 4.2 Схемы участковых станций.	Типовые схемы участковых станций на однопутных и двухпутных линиях. Особенности организации их работы.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9
	Узловые участковые станции. Особенности организации работы станции. Станции стыкования с разными системами тока.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Составление сравнительной таблицы «Достоинства и недостатки схем участковых станций». Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Подготовка сообщения по теме: «Станции стыкования с разными системами тока».	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 4.3 Проектирование парков участковой станции	Основные требования и порядок проектирования парков на участковой станции.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Практическое занятие № 7 «Расчет потребного числа приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей на участковой станции».	2	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9, ПК1.1,

			ПК1.2,ПК2.2
	Практическое занятие № 8 «Разработка немасштабной схемы участковой станции».	2	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9,ПК1.1, ПК1.2,ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка ответов на контрольные вопросы, подготовка к защите.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 5. Сортировочные станции		28	
Тема 5.1 Назначение, классификация и размещение на сети сортировочных станций. Типовые схемы сортировочных станций.	Назначение и классификация сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети ж.дорог. Выбор типа станции и направления сортировки вагонов.	2	ОК1, ОК2
	Схемы сортировочных станций с последовательным и с комбинированным расположением парков. Особенности схем. Технология их работы.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Схемы сортировочных станций с параллельным расположением парков. Схемы двухсторонних сортировочных станций. Особенности схем. Технология их работы.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Промышленные сортировочные станции. Организация их работы. Примыкание путей необщего пользования к сортировочным станциям.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Практическое занятие № 9 «Установление маршрутов следования поездов, локомотивов по заданной схеме сортировочной станции».	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2,ПК2.1, ПК2.2, ПК3.2
	Расчет числа путей и требования к проектированию парков сортировочной станции. Основные направления развития сортировочных станций.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий, материала по изучаемой теме в сети Internet. Подготовить сравнительную характеристику рассмотренных схем. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите.	5	ОК1, ОК2, ОК4,ОК8

	Подготовка сообщения по теме: «Основные направления развития сортировочных станций».		
Тема 5.2 Проектирование сортировочных устройств.	Виды и характеристика сортировочных устройств. Основные элементы и параметры сортировочных горок. Основы динамики скатывания вагонов с горки. Сопротивление движению вагонов и удельная работа сил сопротивления.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Проектирование плана и профиля сортировочной горки. Требования, предъявляемые к подвижной и спускной частям горки. Средства механизации и автоматизации сортировочного процесса.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 10 «Расчет высоты горки и мощности тормозных средств».	4	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка сообщений по теме: «Средства механизации и автоматизации сортировочного процесса». Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций. Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 6. Пассажирские и технические пассажирские станции		11	
Тема 6.1 Пассажирские станции.	Назначение, классификация и комплекс устройств пассажирских станций. Схемы пассажирских станций сквозного типа, тупикового и комбинированного типа. Особенности схем. Технология работы станций.	2	ОК1-ОК4, ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Оформление сравнительной таблицы «Особенности схем пассажирских станций».	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК8

Тема 6.2 Технические пассажирские станции.	Назначение, комплекс устройств пассажирской технической станции (ПТС). Основные схемы и технология работы пассажирских технических станций. Схемы взаимного расположения пассажирских и пассажирских технических станций.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам. Вычерчивание типовых схем пассажирских технических станций.	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 6.3 Остановочные пассажирские пункты, зонные и пересадочные станции.	Назначение, техническое оснащение и основные операции, выполняемые на остановочных пунктах, зонных и пересадочных станциях.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	1	ОК1-ОК4, ОК8
Тема 6.4 Станции высокоскоростных специализированных магистралей	Особенности станций, расположенных на высокоскоростных магистралях.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий. Подготовка сообщений по теме: «Развитие высокоскоростного движения в России».	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 7 Грузовые станции		10	
Тема 7.1 Неспециализированные грузовые станции (грузовые станции общего пользования).	Назначение и классификация грузовых станций. Основные операции и устройства.	2	ОК1, ОК2
	Типовые схемы грузовых станций общего пользования. Особенности организации работы грузовых станций общего пользования. Назначение, основные устройства и операции, выполняемые на специализированных грузовых станциях.	2	ОК1-ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий, материала по изучаемой теме в сети Internet. Описать особенности рассматриваемых схем. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2

Тема 7.2 Специализированные грузовые станции	Перегрузочные станции. Станции морских портов и паромных переправ Пограничные железнодорожные станции и погранично-железнодорожные посты.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по теме.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 8 Пропускная и перерабатывающая способность станции		8	
Тема 8.1 Пропускная и перерабатывающая способность станции.	Основные положения. Методы расчета пропускной способности. Мероприятия по увеличению пропускной и перерабатывающей способности станции.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Практическое занятие № 11 «Определение пропускной способности приемоотправочных путей станции и перерабатывающей способности вытяжных путей и грузовых фронтов».	4	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Оформление таблицы «Способы расчета пропускной и перерабатывающей способности». Оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к защите.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 9 железнодорожные узлы		9	
Тема 9.1 Основные сведения о железнодорожных узлах.	Понятие о железнодорожных и транспортных узлах. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в ж.д. узлах.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК8
Тема 9.2 Схемы ж.д. узлов и их развитие.	Типовые схемы железнодорожных узлов Особенности их работы. Основные принципы проектирования и развития ж.д. узлов.	2	ОК1-ОК8, ПК1.1, ПК 2.2, ПК 3.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Вычерчивание схем	1	ОК1, ОК2,

	железнодорожных узлов, описание их особенностей. Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.		ОК4,ОК8
Тема 9.3 Развязки подходов ж.д. линий в узлах.	Назначение и классификация развязок. Особенности проектирования путепроводных развязок. Основные причины и проблемы развития и реконструкции железнодорожных узлов.	1	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебных изданий и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам.	1	ОК1, ОК2, ОК4,ОК8
	Итого по дисциплине	235	

2.4 Тематический план и содержание дисциплины (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся 2	Объем часов 3	Коды компетенции 4
Введение	Содержание и значение дисциплины. Связь с другими дисциплинами. Общие сведения о ж.д. линиях. Классификация отдельных пунктов. Значение станций в работе ж.д транспорта.	2	ОК1
Раздел 1. Путь и путевое Хозяйство		58	
Тема 1.1. Трасса, план и профиль пути.	Самостоятельная работа обучающихся. Основные сведения о категориях железнодорожных линий. Трасса, план и продольный профиль ж.д. пути.	3	ОК1, ОК2
	Понятие об изысканиях и проектировании железных дорог. Значение пути в работе железных дорог.	2	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие №1 «Расчет и построение нормального продольного профиля пути заданной протяженности». (включена в дом.контр.работу)	7	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
Тема 1.2. Земляное полотно.	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение земляного полотна. Грунты. Поперечные профили земляного полотна. Конструктивные элементы земляного полотна.	4	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся. Водоотводные сооружения. Деформации и разрушения земляного полотна. Укрепление и защита земляного полотна.	4	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся Практическое занятие №2 «Построение поперечного профиля земляного полотна на станции». (включена в дом.контр.работу)	4	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
Тема 1.3 Искусственные сооружения.	Самостоятельная работа обучающихся. Виды и назначение искусственных сооружений.	4	ОК1
Тема 1.4 Верхнее строение пути.	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение и составные элементы верхнего строения пути.	4	ОК1, ОК5
	Самостоятельная работа обучающихся. Промежуточные рельсовые скрепления. Угон пути и противоугонные устройства. Бесстыковой путь.	3	ОК1, ОК2

Тема 1.5 Устройство и содержание рельсовой колеи.	Габариты. Междупутья. Расстояние между осями путей на перегонах и станциях.	2	ОК1, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Взаимодействие пути и подвижного состава. Устройство рельсовой колеи на прямых и кривых участках пути.	4	ОК1, ОК4
Тема 1.6 Стрелочные переводы.	Назначение, виды, основные части стрелочных переводов (на полигоне института).	2	ОК1, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Основные геометрические элементы стрелочного перевода. Взаимное расположение стрелочных переводов в горловинах станции.	3	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическое занятие №3 Расчет расстояний между центрами стрелочных переводов на станции. Вычерчивание укладок стрелочных переводов в М 1:1000 при различном взаимном расположении их в горловинах станций. (включена в дом. контр. работу)	4	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2, ПК 1.2
Тема 1.7 Переезды. Путевые заграждения и путевые знаки.	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение, классификация и оборудование переездов. Виды путевых заграждений и путевых знаков (на полигоне института).	3	ОК1, ОК4
Тема 1.8 Ремонт и текущее содержание пути.	Самостоятельная работа обучающихся. Принципы организации и классификация путевых работ. Основные машины, применяемые при ремонте пути.	2	ОК2, ОК4, ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся. Защита пути от снега, песчаных заносов и паводков.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 2. Общие требования к проектированию пути и станций		31	
Тема 2.1 Станционные пути и их соединения.	Классификация путей на станции. Виды соединений двух параллельных путей. Стрелочные улицы, их виды и условия применения. Глухие пересечения.	2	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическое занятие № 4 «Расчет и вычерчивание в М 1:2000 конечного соединения, съездов и стрелочных улиц». (включена в дом. контр. раб.)	4	ОК1-ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Предельные столбики и сигналы. Назначение. Способы обозначения. Места их установки.	2	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2

	Самостоятельная работа обучающихся. Расстановка на схеме станции предельных столбиков, сигналов. Полная, полезная и строительная длина станционных путей. Определение полной и полезной длины путей на схеме станции.	6	ОК1-ОК8, ПК 2.2
	Практическое занятие № 5 «Определение расстояний от ЦСП до сигналов и предельных столбиков, определение полной и полезной длины станционных путей».	2	ОК1-ОК6, ОК8, ПК 2.2
Тема 2.2 Парки путей и горловины станций.	Понятие о горловине станции. Требования, предъявляемые к горловинам станций. Назначение и виды парков.	2	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся. Нумерация станционных путей и стрелочных переводов. Координирование элементов горловин и парков станции.	4	ОК1-ОК4, ОК6
	Самостоятельная работа обучающихся. Составление ведомостей путей, стрелочных переводов, зданий и сооружений.	3	ОК1-ОК4, ОК6
Тема 2.3 Основы проектирования раздельных пунктов.	Самостоятельная работа обучающихся. Общие принципы и стадии проектирования. Масштабы, условные обозначения. Понятие станционной площадки. Требования к расположению станционных путей в плане и профиле.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Техничко-экономическое сравнение проектных решений. Этапы развития станций и узлов.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Раздел 3. Промежуточные раздельные пункты.		64	
Тема 3.1 Разъезды и обгонные пункты. Назначение, типовые схемы и условия их применения.	Самостоятельная работа обучающихся. Разъезды. Назначение, типовые схемы и условия их применения.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Обгонные пункты. Назначение, основные устройства и схемы.	4	ОК1, ОК2, ОК4
Тема 3.2 Промежуточные станции	Самостоятельная работа обучающихся. Промежуточные станции. Назначение. Классификация. Основные устройства.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Самостоятельная работа обучающихся. Типовые схемы промежуточных станций, условия их применения. Организация работы на промежуточных станциях.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК2.2
	Самостоятельная работа обучающихся. Переустройство промежуточных	6	ОК1, ОК2,

	станций. Варианты примыкания путей необщего пользования.		ОК4, ОК9, ПК1.1
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическое занятие № 6 «Проектирование промежуточной станции». (включена в дом. контр. раб.)	46	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9,ПК1.1, ПК1.2,ПК2.1, ПК2,2
Раздел 4. Участковые станции		16	
Тема 4.1 Назначение, работа и комплекс устройств на участковых станций.	Назначение, классификация, размещение на сети ж.дорог участковых станций. Назначение, требования к размещению пассажирских, грузовых устройств, устройств локомотивного и вагонного хозяйства.	2	ОК1, ОК2, ОК4
Тема 4.2 Схемы участковых станций.	Самостоятельная работа обучающихся. Типовые схемы участковых станций на однопутных и двухпутных линиях. Особенности организации их работы.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9
	Самостоятельная работа обучающихся. Узловые участковые станции. Особенности организации работы станции. Станции стыкования с разными системами тока.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9
Тема 4.3 Проектирование парков участковой станции	Самостоятельная работа обучающихся. Основные требования и порядок проектирования парков на участковой станции.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическое занятие № 7 «Расчет потребного числа приемоотправочных, вытяжных и сортировочных путей на участковой станции». (включена в дом. контр. раб.)	4	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9,ПК1.1, ПК1.2,ПК2.2
	Практическое занятие № 8 «Разработка немасштабной схемы участковой станции».	2	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9,ПК1.1, ПК1.2,ПК2.2
Раздел 5. Сортировочные станции		28	
Тема 5.1 Назначение, классификация и размещение на сети сортировочных станций. Типовые схемы сортировочных станций.	Назначение и классификация сортировочных станций. Размещение сортировочных станций на сети ж.дорог. Выбор типа станции и направления сортировки вагонов.	2	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся. Схемы сортировочных станций с последовательным и с комбинированным расположением парков. Особенности схем. Технология их работы.	2	ОК1, ОК2, ОК4

	Самостоятельная работа обучающихся. Схемы сортировочных станций с параллельным расположением парков. Схемы двухсторонних сортировочных станций. Особенности схем. Технология их работы.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Самостоятельная работа обучающихся. Промышленные сортировочные станции. Организация их работы. Примыкание путей необщего пользования к сортировочным станциям.	5	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
	Практическое занятие № 9 «Установление маршрутов следования поездов, локомотивов по заданной схеме сортировочной станции».	2	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.2
	Самостоятельная работа обучающихся. Расчет числа путей и требования к проектированию парков сортировочной станции. Основные направления развития сортировочных станций.	7	ОК1, ОК2, ОК4
Тема 5.2 Проектирование сортировочных устройств.	Виды и характеристика сортировочных устройств. Основные элементы и параметры сортировочных горок. Основы динамики скатывания вагонов с горки. Соппротивление движению вагонов и удельная работа сил сопротивления.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Проектирование плана и профиля сортировочной горки. Требования, предъявляемые к подвижной и спускной частям горки. Средства механизации и автоматизации сортировочного процесса.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Практическое занятие № 10 «Расчет высоты горки и мощности тормозных средств».	4	ОК1-ОК6, ОК8, ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.2, ПК2,3
Раздел 6. Пассажирские и технические пассажирские станции		10	
Тема 6.1 Пассажирские станции.	Назначение, классификация и комплекс устройств пассажирских станций. Схемы пассажирских станций сквозного типа, тупикового и комбинированного типа. Особенности схем. Технология работы станций.	2	ОК1-ОК4, ОК6

Тема 6.2 Технические пассажирские станции.	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение, комплекс устройств пассажирской технической станции (ПТС). Основные схемы и технология работы пассажирских технических станций. Схемы взаимного расположения пассажирских и пассажирских технических станций.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 6.3 Остановочные пассажирские пункты, зонные и пересадочные станции.	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение, техническое оснащение и основные операции, выполняемые на остановочных пунктах, зонных и пересадочных станциях.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 6.4 Станции высокоскоростных специализированных магистралей	Самостоятельная работа обучающихся. Особенности станций, расположенных на высокоскоростных магистралях.	3	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
Раздел 7 Грузовые станции		10	
Тема 7.1 Неспециализированные грузовые станции (грузовые станции общего пользования).	Назначение и классификация грузовых станций. Основные операции и устройства.	2	ОК1, ОК2
	Самостоятельная работа обучающихся. Типовые схемы грузовых станций общего пользования. Особенности организации работы грузовых станций общего пользования. Назначение, основные устройства и операции, выполняемые на специализированных грузовых станциях.	4	ОК1-ОК4
Тема 7.2 Специализированные грузовые станции	Самостоятельная работа обучающихся. Перегрузочные станции. Станции морских портов и паромных переправ. Пограничные железнодорожные станции и погранично-железнодорожные посты.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК9, ПК1.1
Раздел 8 Пропускная и перерабатывающая способность станции		6	
Тема 8.1 Пропускная и перерабатывающая способность станции.	Основные положения. Методы расчета пропускной способности. Мероприятия по увеличению пропускной и перерабатывающей способности станции.	2	ОК1, ОК2, ОК4
	Практическое занятие № 11 «Определение пропускной способности приемоотправочных путей станции и перерабатывающей способности вытяжных путей и грузовых фронтов».	4	ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.2
Раздел 9 Железнодорожные		10	

узлы			
Тема 9.1 Основные сведения о железнодорожных узлах.	Понятие о железнодорожных и транспортных узлах. Классификация железнодорожных узлов. Основные устройства в ж.д. узлах.	2	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
Тема 9.2 Схемы ж.д. узлов и их развитие.	Самостоятельная работа обучающихся. Типовые схемы железнодорожных узлов Особенности их работы. Основные принципы проектирования и развития ж.д. узлов.	4	ОК1-ОК8, ПК1.1, ПК 2.2, ПК 3.2
Тема 9.3 Развязки подходов ж.д. линий в узлах.	Самостоятельная работа обучающихся. Назначение и классификация развязок. Особенности проектирования путепроводных развязок. Основные причины и проблемы развития и реконструкции железнодорожных узлов.	4	ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК8, ПК1.1, ПК 2.2
	Итого по дисциплине	235	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Рабочая программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Организация сервисного обслуживания на транспорте (по видам транспорта)»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным ПО, мультимедиапроектор.

Оборудование полигона института:

- участок ж.д пути с элементами верхнего строения пути;
- стрелочные переводы различных марок;
- переезд;
- путевые знаки;
- путевой упор.

3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1.	Э. З. Бройтман	Железнодорожные станции и узлы [Текст] : учебник для ССУЗов ж.-д. трансп.-	М. : Альянс, 2018	100
----	----------------	--	-------------------	-----

Дополнительная литература:

1	Н. В. Правдин, А. К. Головнич, Ю. И. Ефименко ; ред.: Н. В. Правдин, С. П. Вакуленко	Железнодорожные станции и узлы (задачи, примеры, расчеты) [Текст] : учеб.пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.- http://library.miit.ru/2014books/caches/76.pdf	М. : УМЦ ЖДТ, 2015	
2	В. И. Апатцев, Ю. И. Ефименко	Железнодорожные станции и узлы [Электронный ресурс] : учеб.для ВУЗов.- http://library.miit.ru/2014books/knigi/Apatcev_vse.pdf	М. : УМЦ ЖДТ, 2014	100 % online
3.	В. И. Апатцев, Ю. И. Ефименко	Железнодорожные станции и узлы [Текст] : учеб.для ВУ- Зов.-	М. : УМЦ ЖДТ, 2014	60

Правовые нормативные документы:

1.	Российская Федерация, Министерство транс- порта	Правила технической эксплуатации железных до- рог Российской Федерации [Текст] : утв. приказом Минтранса России от 21 дек. 2010 г. № 286.-	М. : ТРАН- СИНФО ЛТД, 2015	170
----	---	--	----------------------------------	-----

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (очная форма обучения).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
- анализировать схемы станций всех типов	ОК 1-9 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.2	-устный опрос -составление сравнительной таблицы - экзамен
- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств		-контроль выполнения и защита практических работ №8, №9 - экзамен
- рассчитывать путевое развитие станции		-контроль выполнения и защита практической работы №7 - экзамен
- определять пропускную и перерабатывающую способность станции		-контроль выполнения и защита практической работы №11 - экзамен
- проектировать отдельные пункты (промежуточные станции)		-текущий контроль в форме устного опроса -практические работы №3, №4, №5, №6 - экзамен
- проектировать продольный профиль пути, поперечный профиль земляного полотна, определять объемы земляных работ		-контроль выполнения и защита практических работ №1, №2 - экзамен
Знания:		
- устройства, общих принципов содержа-		-текущий контроль в форме устного опроса

ния и ремонта железнодорожного пути		-тестирование - экзамен
- назначения, конструкции и технического оснащения отдельных пунктов;		-текущий контроль в форме устного опроса - экзамен
- требований к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов		-текущий контроль в форме устного опроса -практические работы №3, №4, №5, №6 - экзамен
- методов расчета пропускной и перерабатывающей способности		-текущий контроль в форме устного опроса -практическая работа №11 - экзамен

4.2. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (заочная форма обучения).

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формируемые общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
- анализировать схемы станций всех типов	ОК 1-9 ПК 1.1-1.2 ПК 2.1 – 2.3 ПК 3.2	-устный опрос -составление сравнительной таблицы - экзамен
- выбирать наиболее оптимальные варианты размещения станционных устройств		-контроль выполнения и защита практических работ №8, №9 - экзамен
- рассчитывать путевое развитие станции		-контроль выполнения и защита практической работы №7 - экзамен
- определять пропускную и перерабатывающую способность станции		-контроль выполнения и защита практической работы №11 - экзамен

- проектировать отдельные пункты (промежуточные станции)		-текущий контроль в форме устного опроса -практические работы №3, №4, №5, №6 - экзамен
- проектировать продольный профиль пути, поперечный профиль земляного полотна, определять объемы земляных работ		-контроль выполнения и защита практических работ №1, №2 - экзамен
Знания:		
- устройства, общих принципов содержания и ремонта железнодорожного пути		-текущий контроль в форме устного опроса -тестирование - экзамен
- назначения, конструкции и технического оснащения отдельных пунктов;		-текущий контроль в форме устного опроса - экзамен
- требований к проектированию и устройству железнодорожных станций и узлов		-текущий контроль в форме устного опроса -практические работы №3, №4, №5, №6 - экзамен
- методов расчета пропускной и перерабатывающей способности		-текущий контроль в форме устного опроса -практическая работа №11 - экзамен