

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего образования
 "Уральский государственный университет путей сообщения"
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

Б1.В.ДВ.09.02 Основы проектирования железных дорог

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Путь и железнодорожное строительство		
Учебный план	23.03.01 ТП-2020.plx		
	Направление 23.03.01 Технология транспортных процессов		
Направленность (профиль)	Цифровой транспорт и логистика		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	57,85
в том числе:		аудиторная работа	54
аудиторные занятия	54	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,8
самостоятельная работа	54	текущие консультации по практическим занятиям	1,8
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет с оценкой 3			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя			
	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	18	18	18	18
Практические	18	18	18	18
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель дисциплины: формирование способности планировать и организовывать работу транспортных комплексов, различных видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов; освоение основных положений проектирования железных дорог; формирование умения анализировать и оценивать задания на проектирование новых и реконструкцию существующих железных дорог; в заполненных проектах, формирование умения разобраться в правильности выбора основных технических параметров дороги, положения трассы, принятых норм, размещения сооружений и других проектных решений; формирование умения выявлять резервы, имеющиеся в проекте и возможности их использования для повышения эксплуатационных показателей.
1.2	Задачи дисциплины: научить работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения; научить разбираться в нормативных требованиях проектирования железнодорожной линии; строить чертежи трассы железнодорожной линии (план, продольный профиль); проектировать железнодорожную линию, в том числе посредством автоматизированного программного обеспечения; порядку проведения технических и экономических изысканий; определять категории железнодорожной линии и выбирать направления и основные параметры трассы; методам технико-экономического обоснования; планированию и организации работы транспортных комплексов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.09
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Для освоения дисциплины необходимы знания и умения, полученные в результате изучения дисциплин: математика, пути сообщения, тяга поездов, физика, начертательная геометрия и компьютерная графика, общий курс железных дорог. В результате изучения предыдущих дисциплин у студентов сформированы: Знания: роли и назначение путевого хозяйства; основных понятий и принципов взаимодействия между хозяйствами (инфраструктурами) на железной дороге; структуру, основные принципы устройства организации; железнодорожный путь и его элементы; путевую технику и её применение; устройство и техническое оснащение отдельных пунктов и транспортных узлов; построение чертежей; основы математики и физики. Умения: классифицировать виды путевых работ; различать ответственность между хозяйствами (инфраструктурами); подбирать путевую технику, механизмы; работать с компьютерной графикой. Владение: методами, способами и средствами, необходимыми для решения задач, связанных с выполнением путевых работ; производить оценку влияния путевых работ на окружающую среду; построения чертежей.	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Экономика железнодорожного транспорта; Транспортная инфраструктура	

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-2: способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов	
Знать:	
Уровень 1	Виды транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уровень 2	Транспортные комплексы городов и регионов, виды транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уровень 3	Работу транспортных комплексов городов и регионов, виды транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать работу транспорта при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уровень 2	Организовывать работу транспортных комплексов городов, взаимодействии видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уровень 3	Планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организовывать рациональное взаимодействие видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками организации работы транспорта при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уровень 2	Навыками организации работы транспортных комплексов городов, взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.
Уровень 3	Навыками планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов.

ПК-3: способностью к организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе	
Знать:	
Уровень 1	Виды транспорта в единой транспортной системе.
Уровень 2	Виды транспорта в единой транспортной системе и их взаимодействие.
Уровень 3	Виды транспорта в единой транспортной системе, их взаимодействие и организацию.
Уметь:	
Уровень 1	Различать виды транспорта в единой транспортной системе.
Уровень 2	Различать виды транспорта в единой транспортной системе и выделять их применение.
Уровень 3	Организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками различать виды транспорта в единой транспортной системе.
Уровень 2	Навыками организации взаимодействия различных видов транспорта.
Уровень 3	Способностью организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе.

ПК-36: способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения	
Знать:	
Уровень 1	Основы управления системами организации движения.
Уровень 2	Основу работы в составе коллектива исполнителей при осуществлении управления системами организации движения.
Уровень 3	Работу в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения.
Уметь:	
Уровень 1	Работать в составе коллектива исполнителей.
Уровень 2	Работать в составе коллектива исполнителей в осуществлении управления системами организации движения.
Уровень 3	Работать в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками управления системами организации движения.
Уровень 2	Навыками работать в составе коллектива исполнителей в осуществлении управления системами организации движения.
Уровень 3	Способностью работать в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Работу транспортных комплексов городов и регионов, виды транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов; виды транспорта в единой транспортной системе, их взаимодействие и организацию; работу в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения; нормативные требования к плану и продольному профилю трассы на перегонах и отдельных пунктах и способы их построения; способы автоматизированного проектирования при помощи программного обеспечения; порядок проведения технических и экономических изысканий; характеристики природных условий района проектирования, факторы влияния на определение категории железнодорожной линии, выбор направления и основных параметров трассы; безопасность, плавность и бесперебойность движения поездов.
3.2	Уметь:
3.2.1	Планировать и организовывать работу транспортных комплексов городов и регионов, организовывать рациональное взаимодействие видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов; организовывать рациональное взаимодействие различных видов транспорта в единой транспортной системе; работать в составе коллектива исполнителей основные международные конвенции и договоры, регламентирующие грузовые перевозки в международном сообщении; проектировать трассу железнодорожной линии в различных природных условиях; осуществлять построение плана и продольного профиля трассы железнодорожной линии, в том числе с применением современных программных продуктов; определять затраты, связанные со строительством и эксплуатацией железных дорог; прогнозировать размеры пассажиропотоков и грузопотоков.
3.3	Владеть:

3.3.1	<p>Навыками планирования и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов; способностью организации рационального взаимодействия различных видов транспорта в единой транспортной системе; способностью работать в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения; навыками оценки задания на проектирование железнодорожных линий и его реализации в конкретных условиях; способами оценки основных технических решений, принятых в проектах новых и реконструкции эксплуатируемых железнодорожных линий; методами выявления резервов улучшения эксплуатационно-экономических показателей работы железнодорожного транспорта; навыками построения технических чертежей, в том числе с применением современных программных продуктов.</p>
-------	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Основы проектирования новых железных дорог					
1.1	Понятия и термины при проектировании новых ж.д. /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
1.2	Изучение теоретического и нормативного материала, объектов транспортной инфраструктуры, устройство и технического оснащения отдельных пунктов и транспортных узлов /Ср/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 2. Экономические изыскания. Основы работы транспорта во внешнеэкономических связях России					
2.1	Основы работы транспорта во внешнеэкономических связях России. Определение грузо- и пассажиропотоков на расчетные годы. Определение местного района тяготения. Методы технико-экономического обоснования при принятии решения о необходимости развития ЖД станции и узла /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
2.2	Определение местного района тяготения /Лаб/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	Работа в группах, решение задач на освоение методики
2.3	Изучение теоретического и нормативного материала, навыков построения районов тяготения, определения затрат, связанных со строительством и эксплуатацией железных дорог, эксплуатационно-экономических показателей работы железнодорожного транспорта. Изучение отечественной нормативно-правовой базы и основные международные конвенции и договоры, регламентирующие грузовые перевозки в международном сообщении. Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 3. Проектирование продольного профиля и плана линии на перегонах. Нормативные требования к плану и продольному профилю трассы на перегонах					

3.1	Проектирование геометрии трассы. Нормативные требования к плану и продольному профилю трассы на перегонах. Проектирование и расчет, включая применение автоматизированного проектирования /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э2 Э3	
3.2	Системы автоматизированного проектирования /Лаб/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э3	Работа в группах, работа со специализированным ПО
3.3	Трассирование по картам масштаба 1:25000 /Пр/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, работа с картами местности
3.4	Изучение теоретического и нормативного материала, навыков построения технических чертежей, двухмерных и трехмерных графических моделей конкретных инженерных объектов и сооружений. Оформление отчета по практическому занятию и лабораторной работе /Ср/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
Раздел 4. Основы трассирования дорог						
4.1	Трассирование на напряженном и вольном ходу /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
4.2	Укладка трассы по карте в горизонталях в различных природных условиях. Укладка магистральных ходов /Пр/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, работа с картами местности
4.3	Изучение теоретического и нормативного материала, систем автоматизированного проектирования на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для проектирования транспортных объектов. Оформление отчета по практическому занятию /Ср/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
Раздел 5. Размещение отдельных пунктов. Проектирование продольного профиля и плана						
5.1	Виды отдельных пунктов и их размещение на линиях разных категорий. Нормативные требования к плану трассы на отдельных пунктах /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
5.2	Расчет размещения отдельных пунктов /Лаб/	3	2	ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	Работа в группах, решение задач на освоение методики
5.3	Расчет размещения отдельных пунктов /Пр/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.6 Э1	Работа в группах, решение задач на освоение методики
5.4	Изучение теоретического и нормативного материала. Оформление отчета по практическому занятию и лабораторной работе /Ср/	3	6	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	

	Раздел 6. Размещение искусственных сооружений. Расчет стока. Расчет отверстия ИССО. Подбор ИССО					
6.1	Принципы расчета водопропускной способности малых ИССО /Лек/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
6.2	Расчет отверстия водопропускной трубы на одном из участков дороги. Расчет стока /Лаб/	3	4	ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	Работа в группах, решение задач на освоение методики
6.3	Расчет отверстия малого моста на одном из участков дороги. Расчет стока /Пр/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.6 Э1 Э2 Э3	Работа в группах, решение задач на освоение методики
6.4	Изучение теоретического и нормативного материала. Оформление отчета по практическому занятию и лабораторной работе /Ср/	3	6	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 7. Сравнение вариантов проектных решений					
7.1	Выбор вариантов проектных решений по экономическим критериям /Лек/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
7.2	Расчет эксплуатационных расходов при строительстве новой линии. /Лаб/	3	2	ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	Работа в группах, решение задач на освоение методики
7.3	Расчет строительной стоимости и эксплуатационных расходов при строительстве новой линии. Сравнение вариантов /Пр/	3	4	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.6 Э1 Э2	Работа в группах, решение задач на освоение методики
7.4	Изучение теоретического и нормативного материала. Оформление отчета по практическому занятию и лабораторной работе /Ср/	3	6	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 8. Выбор технических параметров и мероприятий по наращиванию мощностей проектируемых железных дорог. Структура единой транспортной системы страны, роль и место в ней промышленного транспорта. Основные принципы организации пассажирских перевозок					
8.1	Структура единой транспортной системы страны, роль и место в ней промышленного транспорта. Основные принципы организации пассажирских перевозок. Усиление мощностей железных дорог. /Лек/	3	1	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
8.2	Усиление мощностей железных дорог /Лаб/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.2Л2.2 Э1 Э3	Работа в группах, разработка мероприятий
8.3	Изучение теоретического и нормативного материала. /Ср/	3	6	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.2Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	Раздел 9. Мероприятия по реконструкции существующих железных дорог					

9.1	Организационно-технические и "капитальные" способы увеличения пропускной и провозной способности железных дорог. /Лек/	3	1	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	
9.2	Способы увеличения пропускной и провозной способности при реконструкции железных дорог /Лаб/	3	2	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.2Л2.2 Л2.5 Э1 Э3	Работа в группах, разработка мероприятий
9.3	Изучение теоретического и нормативного материала. Оформление отчета по лабораторной работе /Ср/	3	6	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.2Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
9.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	3	8	ПК-2 ПК-3 ПК-36	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Э1 Э2 Э3	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Волков Б. А., Турбин И. В., Свинцов Е. С., Лобанова Н. С., Волков Б. А.	Экономические изыскания и основы проектирования железных дорог: учебник для студентов вузов ж.-д. транспорта	Москва: Маршрут, 2005	https://umczdt.ru/books/
Л1.2	Быков Ю. А., Свинцов Е. С.	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: допущено Федеральным агентством железнодорожного транспорта	Москва: Учебно-методический центр по образованию на ж.-д. трансп., 2009	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Гребенюк П. Т., Долганов А. Н., Скворцова А. И., Гребенюк П. Т.	Тяговые расчеты: справочник	Москва: Транспорт, 1987	
Л2.2	Горинов А. В., Кантор И. И., Кондратченко А. П., Турбин И. В.	Изыскания и проектирование железных дорог: учебник для вузов ж.-д. транспорта	Москва: Транспорт, 1979	
Л2.3	Ганьшин В. Н., Хренов Л. С.	Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых	Москва: Недра, 1966	

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.4	Исламов А. Р.	Проектирование участка новой железнодорожной линии: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Основы проектирования железных дорог» для студентов всех форм обучения специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.5	Исламов А. Р.	Основы проектирования железных дорог: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов специальности 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог» специализации «Магистральный транспорт» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.6	Исламов А. Р.	Основы проектирования железных дорог: методические рекомендации к практическим занятиям для студентов специальности 23.05.04 - «Эксплуатация железных дорог» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioservert.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Образовательная среда BlackBoard Learn (сайт bb.usurt.ru)
Э2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте \\biblioservert\aspigt\cons.exe
Э3	Электронно-библиотечная система ЛАНБ http://e.lanbook.com/books

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	КОМПАС-3D (проектирование в строительстве и архитектуре)
6.3.1.4	Autodesk AutoCAD
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.7	Учебная программа комплекс CREDO (КРЕДО) для ВУЗов – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ДОРОГ

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.2.2	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Назначение	Оснащение
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Лаборатория "Информационные технологии в путевом хозяйстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования

для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий	
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий. Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о ее результатах до начала промежуточной аттестации. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими

материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru).