

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

Б1.В.ДВ.01.01 Городские транспортные сооружения рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Мосты и транспортные тоннели		
Учебный план	23.05.06 СЖД - 2020.plx 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей		
Специализация	Мосты		
Квалификация	инженер путей сообщения		
Форма обучения	очная		
Объем дисциплины (модуля)	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	108	Часов контактной работы всего, в том числе:	33,85
в том числе:		аудиторная работа	32
аудиторные занятия	32	текущие консультации по лабораторным занятиям	1,6
самостоятельная работа	76	прием зачета с оценкой	0,25
Промежуточная аттестация и формы контроля:			
зачет с оценкой 9			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	Неделя 16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель дисциплины: приобретение комплекса знаний, умений и навыков в области проектирования и строительства городских транспортных сооружений.
1.2	Задачи дисциплины: изучение городских видов транспортных сооружений; получение навыков вариативного проектирования и расчета городских транспортных объектов с помощью ПО; формирование умений организовать технический надзор и проведение работ по техническому ремонту, эксплуатации и оцениванию состояния, качество содержания городских транспортных сооружений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.01
-------------------	------------

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Мосты на железных дорогах; Инженерное моделирование работы несущих конструкций транспортных сооружений; Модели и методы инженерных расчетов искусственных сооружений; Моделирование и расчет мостов на сейсмические нагрузки; Планирование и расчет опор мостов; Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и навыков).

В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся сформированы: Знания: теории основных методик расчета, конструкций и особенностей проектирования различных типов мостов; системы требований и свойств опор мостов; особенностей, методов проектирования, конструирования и способов содержания опор мостов; прочностных и деформативных расчетов конструкций транспортных сооружений; статических и динамических расчетов транспортных сооружений; математического моделирования работы несущих конструкций транспортных сооружений; современного математического обеспечения для математического моделирования; методов расчета и проектирования транспортных сооружений на сейсмическое воздействие с применением вычислительной техники и новых компьютерных технологий проектирования; специфики работы мостовых конструкций на сейсмические нагрузки; конструкций железнодорожного пути, мостов, труб, путепроводов, эстакад, тоннелей, зданий и сооружений; технических характеристик и конструктивных особенностей верхнего строения пути и земляного полотна, искусственных сооружений; методологии обследования новых производственных технологий.

Умения: применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел; разрабатывать проекты конструкций искусственных сооружений; выполнять статические и динамические расчеты транспортных сооружений; выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций; классифицировать, выбирать математический аппарат для расчетов элементов транспортных сооружений с использованием стандартных пакетов автоматизированного проектирования; анализировать методы расчета сейсмической нагрузки мостов на основе законов статики и динамики твердых тел; определять усилия в конструктивных элементах мостов от сейсмического воздействия и прогнозировать степень надежности мостового сооружения; выполнять статические, динамические расчеты опор мостов; производить анализ причин, вызвавших неисправности верхнего строения пути, земляного полотна, искусственных сооружений.

Владения: современными методами расчета и проектирования искусственных сооружений; навыками по выполнению статических и динамических расчетов элементов транспортных сооружений с использованием современного математического обеспечения и математическим моделированием элементов транспортных конструкций; навыками выполнения статических и динамических расчетов элементов искусственных сооружений с использованием современного математического обеспечения; математического моделирования элементов транспортных конструкций; навыками расчета и оценки прочности сейсмической нагрузки мостов на основе законов статики и динамики твердых тел; современной методикой определения влияния сейсмических воздействий на мостовые сооружения и современными методами расчета мостов на сейсмические воздействия; методами расчета, проектирования и конструирования опор мостов с использованием современных компьютерных средств; приемами выполнения различных технологических операций в железнодорожном строительстве, содержании и реконструкции транспортных сооружений; терминологией в области новых производственных технологий

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Государственная итоговая аттестация

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ПСК-3.1: Способен оценить состояние мостового перехода и качество его содержания, организовать постоянный технический надзор и проведение работ по строительству нового, реконструкции, усилению или капитальному ремонту эксплуатируемого мостового сооружения в соответствии с принятой в проекте производства работ технологической схемой

ПСК-3.1.5: Умеет выполнять экономические и технические расчеты по проектным решениям

ПСК-3.1.4: Знает процесс проектирования объекта капитального строительства, реконструкции, технического перевооружения и модернизации

ПСК-3.1.3: Знает порядок ведения документации по выполнению работ по ремонту и текущему содержанию искусственных сооружений

ПСК-3.2: Способен организовывать работу предприятия и руководить профессиональными коллективами, осуществляющими комплекс работ по инженерным изысканиям, проектированию, строительству, техническому обслуживанию и контролю состояния мостовых переходов и других объектов транспортной инфраструктуры
ПСК-3.2.4: Умеет организовывать и координировать работы по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
ПСК-3.2.5: Умеет принимать самостоятельные решения по комплектованию групп исполнителей и организации их работы для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности
ПСК-3.2.1: Умеет определять цели, методы и затраты для инженерно-технического проектирования объектов градостроительной деятельности и определять значимые свойства и этапы хода проектирования объектов градостроительной деятельности и их результатов
ПСК-3.2.3: Умеет организовывать и проводить работу по авторскому надзору за строительством объектов
ПСК-3.3: Владеет методами расчета и конструирования несущих элементов мостовых конструкций и других инженерных сооружений мостового перехода с учетом фактора сейсмического воздействия на мостовое сооружение; расчетами по определению грузоподъемности и надежности эксплуатируемых мостовых сооружений и их усилению для дальнейшей эксплуатации
ПСК-3.3.4: Умеет устанавливать принципы формирования расчетных схем, методы моделирования и численного анализа, требования к проведению исследований, обследований, испытаний, анализа и экспертной оценки применительно к объектам градостроительной деятельности
ПСК-3.3.5: Знает системы и методы проектирования, создания (реконструкции, ремонта) и эксплуатации строительных объектов, инженерных систем и сетей, материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
ПСК-3.3.3: Знает систему требований, особенностей и свойств отдельных помещений, строительных конструкций, элементов в составе объектов и территорий применительно к градостроительной деятельности
ПСК-3.3.1: Умеет оценивать свойства и качества объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями
ПСК-3.3.2: Знает состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности
ПСК-3.4: Способен к совершенствованию существующих, разработке, исследованию, применению современных научных методов и передовых технологий при организации строительства, изысканиях, проектировании, реконструкции и эксплуатации мостовых переходов и других объектов инфраструктуры железнодорожного транспорта
ПСК-3.4.5: Знает классификацию видов данных и их характеристики в области новых производственных технологий, базовые алгоритмы новых производственных технологий, требования информационной безопасности к различным видам новых производственных технологий
ПСК-3.4.6: Владеет терминологией в области новых производственных технологий
ПСК-3.4.11: Знает методологию новых производственных технологий Компании, методологию обследования новых производственных технологий
ПСК-3.4.2: Умеет определять возможность применения новых технологий строительного производства и новых форм организации труда
ПСК-3.4.3: Умеет анализировать нормативно-техническую документацию, научно-технические и информационные материалы в области строительного производства
ПСК-3.4.4: Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки, актуализации проектов правовых, нормативных, технических, организационных и методических документов регулирующих инженерно-техническое проектирование для градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	основные характеристики городских видов транспортных сооружений; порядок ведения, состав, содержание и требование к технической документации по выполнению работ на городских транспортных сооружения; методы, нормы и правила вариативного проектирования городских мостов и других искусственных сооружений.
3.2	Уметь:
3.2.1	разрабатывать проекты городских транспортных сооружений с помощью ПО в соответствии с нормативными документами и оценивать состояние и качество содержания, организовывать технический надзор и проведение работ по текущему ремонту эксплуатируемых мостовых сооружений; анализировать методы расчета транспортных сооружений и конструкций; составлять математические модели, отлаживать их с целью получения данных о свойствах транспортных сооружений
3.3	Владеть:

3.3.1	навыками вариативного проектирования и приемами использования стандартов и других нормативных документов при разработке проектов городских транспортных сооружений; методами расчета и оценки прочности транспортных сооружений и конструкций с помощью ПО на основе законов статики и динамики твердых тел; терминологией в области новых производственных технологий при проектировании, строительстве и содержании городских транспортных объектов
-------	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	Раздел 1. Общие сведения о городских транспортных сооружениях					
1.1	Виды городских транспортных сооружений. Основные требования к мостам и другим транспортным сооружениям. Габариты приближения конструкций. Основные положения по расчету. Использование ПО для расчета нагрузок и воздействий на городские транспортные сооружения. Архитектура городских транспортных сооружений. /Лек/	9	2	ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э4	
1.2	Нагрузки и воздействия на городские мосты и другие транспортные сооружения. Основные системы, типы пролетных строений и опор городских мостов, эстакад, путепроводов. /Лаб/	9	2	ПСК-3.1.4 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач, направленных на овладение методикой расчета с помощью ПО
1.3	Самостоятельное изучение материалов по теме. Подготовка отчета по лабораторному занятию. /Ср/	9	6	ПСК-3.1.4 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 2. Стандарты, технические условия. Состав технической документации на проектируемый объект.					
2.1	Виды стандартов и технических условий. Состав технической документации на проектируемый объект. /Лек/	9	2	ПСК-3.1.3 ПСК-3.1.5 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
2.2	Разбор технической документации на проектируемый объект городского транспортного сооружения. /Лаб/	9	2	ПСК-3.1.3 ПСК-3.1.5 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в группах, работа с технической документацией
2.3	Самостоятельное изучение материала по теме. Подготовка отчета по лабораторному занятию. /Ср/	9	6	ПСК-3.1.3 ПСК-3.1.5 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3 Э4	
	Раздел 3. Сборные, монолитные и сборно-монолитные пролетные строения мостов, путепроводов и эстакад					

3.1	Конструкции плитных, ребристых, коробчатые пролетные строения. Конструкции пролетных строений из блоков ПРК. /Лек/	9	4	ПСК-3.1.4 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э4	
3.2	Методы возведения сборных пролетных строений и пролетных строений из монолитного и сборно-монолитного бетона. /Лаб/	9	4	ПСК-3.1.4 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач, направленных на овладение методикой
3.3	Самостоятельное изучение теоретического материала по теме. Подготовка отчета по лабораторному занятию. /Ср/	9	6	ПСК-3.1.4 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4	
Раздел 4. Опоры городских транспортных сооружений						
4.1	Конструкции опор городских транспортных сооружений. Их особенности и расчет. Требования к городским транспортным опорам. /Лек/	9	2	ПСК-3.1.4 ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э4	
4.2	Расчет конструкций опор городских транспортных сооружений. Их особенности.Современные опорные части. /Лаб/	9	2	ПСК-3.1.4 ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач, направленных на овладение методикой расчета с помощью ПО
4.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Формирование отчета по лабораторному занятию /Ср/	9	6	ПСК-3.1.4 ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э4	
Раздел 5. Элементы проезжей части городских транспортных сооружений						
5.1	Покрытие проезжей части и водоотвод. Деформационные швы. Ограждения. /Лек/	9	2	ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э4	

5.2	Основы расчета защитных ограждений. Освещение. Размещение городских коммуникаций. /Лаб/	9	4	ПСК-3.2.1 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач, направленных на овладение методикой расчета с помощью ПО
5.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Формирование отчета по лабораторному занятию. /Ср/	9	6	ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э3 Э4	
Раздел 6. Пешеходные мосты						
6.1	Основные виды и системы пешеходных мостов. Конструкции современных пешеходных мостов с применением полимерных материалов. /Лек/	9	4	ПСК-3.1.4 ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	
6.2	Расчет пешеходных мостов с учетом особенностей к конструкции и технологии возведения. /Лаб/	9	2	ПСК-3.1.4 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	Работа в малых группах, решение практико-ориентированных задач, направленных на овладение методикой расчета с помощью ПО
6.3	Самостоятельное изучение лекционного материала. Подготовка отчета по лабораторному занятию. Выполнение и защита расчетной работы по теме: "Расчет фундамента промежуточной опоры путепровода" /Ср/	9	10	ПСК-3.1.3 ПСК-3.1.4 ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э4	
6.4	Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	9	36	ПСК-3.1.3 ПСК-3.1.4 ПСК-3.1.5 ПСК-3.2.1 ПСК-3.2.3 ПСК-3.2.4 ПСК-3.2.5 ПСК-3.3.1 ПСК-3.3.2 ПСК-3.3.3 ПСК-3.3.4 ПСК-3.3.5 ПСК-3.4.2 ПСК-3.4.3 ПСК-3.4.4 ПСК-3.4.5 ПСК-3.4.6 ПСК-3.4.11	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1 Э2 Э3 Э4	

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	Саламахин П. М., Маковский Л. В., Попов В. И., Васильев А. И., Саламахин П. М.	Инженерные сооружения в транспортном строительстве: учебник : в 2-х книгах	Москва: Академия, 2007	
Л1.2	Карапетов Э. С., Мячин В. Н., Фролов Ю. С.	Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений: рекомендовано Экспертным советом по рецензированию Московского государственного университета путей сообщения, уполномоченным приказом Минобрнауки России от 15 января 2007 г. № 10, к использованию в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальности 271501.65 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО. Регистрационный номер рецензии 675 от 18 декабря 2012 г. базового учреждения ФГАУ "Федеральный институт развития образования"	Москва: ФГБОУ "Учеб.-метод. центр по образованию на ж.-д. трансп.", 2013	

6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Саламахин П. М.	Проектирование мостовых и строительных конструкций: учебное пособие для вузов	Москва: Кнорус, 2011	
Л2.2	Астанков К. Ю.	Городские транспортные сооружения: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов специальности 23.05.06 – «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=KN&P21DBN=KN
Л2.3	Астанков К. Ю.	Городские транспортные сооружения: методические указания к лабораторным, практическим и контрольным работам по дисциплине «Городские транспортные сооружения» для студентов специальности 23.05.06 - «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей», специализации «Мосты» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.4	Астанков К. Ю.	Городские транспортные сооружения: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов специальности 23.05.06 - «Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей» всех форм обучения	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	http://biblioserver.usurt.ru
Л2.5	Бокарев С.А., Карапетов Э.С., Чижов С.В., Яшнов А.Н., Шейкин А.А., Смышляев Б.Н.	Содержание и реконструкция мостов и водопропускных труб на железных дорогах: учебник	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019	https://umcздt.ru/books/

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э1	Все о мостах - http://www.BridgeArt.ru
Э2	Материалы для проектировщика - http://www.dwg.ru
Э3	Разработка документации по ГОСТ - http://www.rugost.com.ru
Э4	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn - bb.usurt.ru
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	Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn
6.3.1.4	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD
6.3.1.6	Lira
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Справочно-правовая система КонсультантПлюс

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель
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 практических занятий (занятий семинарского типа)	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
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
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в

студентов	электронную информационно-образовательную среду Университета
Лаборатория "Информационные технологии в строительстве". Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий.	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

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 персонафицированную 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, связанная с выполнением отчетов по лабораторным занятиям организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах их выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого отчеты по лабораторным работам направляются в адрес преподавателя, который проверяет их и возвращает обучающемуся с комментариями. 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. Требования к объему и содержанию отчетов, а также качеству их выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

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).