

«Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей»
Специализация «Мосты»
Квалификация – «специалист»
5 лет
Язык обучения – русский

№	Название дисциплины	Краткая аннотация	Кол-во часов	Форма контроля	Кол-во кредитов (ЗЕТ)
1	История	Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения информации.	108	Экзамен	3
2	Философия	Формирование самостоятельного, логически организованного, критического, с элементами творчества, гибкого рационального мышления, обеспечивающего возможность категориального осмысления действительности и конструирования системного современного мировоззрения; способности дифференцировать ценностную ориентацию различных форм культурного освоения реальности. Дать знания основ философии как базовой формы правления современной культуры, раскрыть место и роль философии в формировании личности; представить философию в качестве методологической основы возникновения и развития науки	144	Экзамен	4
3	Политология	Цели освоения дисциплины: основной целью курса политологии является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, что должно обеспечить	72	зачет	2

		умение самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную жизненную позицию, а также помочь будущему специалисту в выработке собственного мировоззрения.			
4	Культурология	Формирование у студентов понимания сущности культуры, ее роли в человеческой жизнедеятельности, в том числе в профессиональной сфере, выработка навыков самостоятельного анализа важнейших вопросов современной социокультурной ситуации, формирование толерантной личности.	72	зачет	2
5	Экономика	Формирование научного экономического мировоззрения, умения анализировать явления и закономерности поведения хозяйственных субъектов, прогнозировать экономические ситуации на разных уровнях экономики.	108	зачет	3
6	Правоведение	Подготовить будущих специалистов к работе в условиях формирования правового демократического государства, обладающих высокой правовой и общей культурой, уважением к закону, твердыми нравственными качествами, принципиальными и независимыми в обеспечении прав, свобод и законных интересов различных категорий населения.	72	зачет	2
7	Русский язык и культура речи	Совершенствование владения нормами русского литературного языка в его устной и письменной форме; - овладение основными функциональными стилями русского литературного языка. - получение необходимых в условиях профессионально-ориентированной коммуникации навыков освоения, написания и трансляции текстовой информации; - обучение созданию ясных и аргументированных письменных и устных текстов.	72	зачет	2
8	Психология и педагогика	Вооружить студентов суммой знаний, составляющих методологическую основу психологии познавательных процессов, эмоциональных состояний, социальных свойств личности, основу педагогики;	72	зачет	2

		выработать навыки самоисследования студентов.			
9	Иностранный язык	Сформировать устные и письменные навыки коммуникации на иностранном языке для профессиональных целей на основе интеграции учебных дисциплин. Развить познавательные навыки и умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве. Воспитать навыки кросс-культурного общения и взаимодействия в условиях работы в международной команде.	360		10
10	Социология	Дисциплины является формирование знаний - теоретических основ и закономерностей функционирования социологической науки, ее специфики, принципов соотношения методологии и методов социологического познания; формирование мировоззрения студентов - понимание современной социальной проблематики; совершенствование механизмов социализации: умения вести дискуссии, аргументировано отстаивать точку зрения.	72	зачет	2
11	Экономика строительства мостов	Освоение студентами системы конкретных экономических знаний, отражающих специфику работы строительных и железнодорожных организаций в условиях рыночных отношений, необходимых для практической деятельности при выборе эффективных проектных, плановых и производственных решений, обеспечивающих интенсификацию и повышение качества строительства, при проведении экономического анализа с целью выявления резервов и эффективного использования ресурсов строительных организаций, предприятий железнодорожного транспорта.	108	зачет	3
12	Управление инвестициями	Обучение студентов концепции проектного управления, как нового подхода массовой реализации инвестиционных проектов при широком использовании в инфраструктурном комплексе железнодорожного транспорта.	72	зачет	2
13	История мосто-тоннелестроения и	Основную часть курса составляют достаточно подробные сведения об истории мосто- и тоннелестроения, о выдающихся мостах и тоннелях, о важнейших элементах конструкций мостов, тоннелей, метрополитенов и других искусственных сооружениях. В результате	72	зачет	2

		изучения данной дисциплины студенты получают цельное представление об избранной ими специальности, о ее значении в жизни страны.			
14	Математика	Вооружить специалиста математическими знаниями, необходимыми для изучения ряда общенаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла; создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций; воспитать математическую культуру и понимание роли математики в различных сферах профессиональной деятельности.	612	Экзамены, зачет	17
15	Физика	Формирование у студентов научного мышления и современного естественнонаучного мировоззрения. Усвоение основных физических явлений и законов классической и современной физики, методов физического исследования. Выработка приемов и навыков решения конкретных задач из разных разделов физики, помогающих студентам в дальнейшем решать инженерные задачи.	252	Экзамен, зачет	7
16	Теоретическая механика	Изучение теоретической механики имеет своей целью дать студенту необходимый объём фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения: - дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели изучаемого механического явления; - привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики; - освоить основы методов статического расчёта конструкций и их элементов;	360	Экзамены, зачет	10
17	Информатика	Целью освоения дисциплины «Информатика» является	216	Экзамен,	6

		формирование представлений об информатике как о фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.		зачет	
18	Химия	<p>Общая химия, являясь одной из фундаментальных естественнонаучных дисциплин, изучает законы развития материального мира, химическую форму движения материи. Знание химии необходимо для создания научного фундамента в подготовке и для плодотворной практической деятельности инженера-строителя.</p> <p>Задача химической подготовки современного инженера строительной специальности должна заключаться в создании у него химического мышления, помогающего решать на современном уровне вопросы строительной технологии.</p>	108	Зачет	3
19	Экология	<p>Сформировать у студентов целостное представление:</p> <ul style="list-style-type: none"> – об основных законах существования различных биологических систем, а также о факторах внешней среды, обуславливающих формирование сбалансированных экосистем; – о взаимосвязи и взаимозависимости всех компонентов биосферы, включая человека, о законах их развития и существования в связи с увеличивающейся антропогенной нагрузкой; – об основных принципах рационального природопользования. 	108	Зачет	3
20	Начертательная геометрия	<p><u>Начертательная геометрия</u> как наука знакомит с методами изображения на чертеже геометрических фигур, а также различных инженерных объектов; алгоритмами решения метрических, конструктивных и позиционных задач;</p> <p>- готовит студентов читать чертежи, отчетливо представлять пространственные формы, размеры и пропорции различных предметов, способствует развитию пространственного воображения; дает навыки логического мышления и решения различных инженерных задач.</p>	180	Экзамен	5

		- готовит будущего инженера к успешному усвоению инженерной графики и специальных предметов.			
21	Инженерная графика	Получение обучающимися знаний и навыков выполнения и чтения изображений различных объектов на основе метода прямоугольного проецирования; развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде различных чертежей. Изучение государственных стандартов ЕСКД и СПДС, получение навыков работы со справочной литературой. Применение полученных знаний, умений и навыков при выполнении и оформлении специальных машиностроительных и строительных чертежей. Освоение прикладных компьютерных графических программ; изучение принципов и технологии получения конструкторской документации с помощью графических программ.	72	Зачет	2
22	Моделирование и расчет мостов на сейсмические воздействия	Обучение студентов общим вопросам теории моделирования, методам построения математических моделей и формального описания процессов и объектов, применению математических моделей при проектировании строительных конструкций, в том числе на сейсмические воздействия..	144	Зачет	4
23	Графические средства (АВТОКАД)	Освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных и трёхмерных электронных моделей объектов. В процессе изучения дисциплины формируются знания, умения и навыки необходимые студенту для выполнения графической части расчётно-графических работ, курсовых заданий и дипломных проектов, предусмотренных рабочими программами дисциплин профессионального цикла, а также осваивается совокупность компетенций, необходимых для осуществления производственно-технологической; организационно-управленческой; проектно-изыскательской; проектно-конструкторской; научно-исследовательской с использованием современных средств автоматизированного проектирования, конструирования и	108	Зачет	3

		обеспечения жизненного цикла объектов строительства.			
24	Программное обеспечение (Пространственное моделирование)	<p>Знакомство с многообразием программных средств трёхмерного моделирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение методов создания электронных моделей геометрических форм и пространства; - освоение навыков 3D моделирования инженерных объектов; - получение опыта разработки электронных моделей объектов и изделий; - освоение приёмов получения 2D чертежей на основе 3D моделей деталей, узлов и сборочных единиц; - применение знаний стандартов оформления чертежей для их допечатной подготовки 	72	Зачет	2
25	Системы автоматизированного проектирования	Освоение приемов математического моделирования и расчетов мостов методом конечных элементов; изучение программного комплекса расчета мостов.	108	Зачет	3
26	Общий курс железнодорожного транспорта	Формирование у студентов цельного представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей, приобретение основных знаний о комплексе устройств, техническом оснащении, строительстве и эксплуатации железных дорог и взаимодействии их с другими видами транспорта.	72	Зачет	2
27	Метрология, стандартизация и сертификация	Сформировать у студента базовые знания в области метрологии, стандартизации, сертификации, контроля качества, дать представление о нормативно-правовых основах дисциплин, привить навыки проведения измерений, работы с измерительными приборами, анализа и использования нормативных, технических и правовых документов.	72	Зачет	2
28	Инженерная геодезия и геоинформатика	<p>Целью подготовки студентов по дисциплине “Инженерная геодезия” является овладение современными геодезическими приборами и методами производства геодезических работ.</p> <p>Инженерно-геодезические работы обеспечивают геометрическую основу строительства дорог и других инженерных сооружений при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации</p>	216	Экзамен, зачет	6

		<p>сооружений. Поэтому в курсе инженерной геодезии студенты изучают геодезические приборы и методы производства геодезических работ, выполняемых на всех этапах строительства и эксплуатации транспортных сооружений.</p> <p>Наиболее перспективным направлением ее развития является широкое применение геоинформационных систем и технологий, основанных на цифровом представлении информации о местности и сооружениях и хранении ее в виде баз данных на ЭВМ, а также применение геодезических приемников, спутниковых радионавигационных систем, сканеров и электронных тахеометров при проведении геодезических работ. Цифровые модели местности и сооружений позволяют получать графическую информацию в виде общепринятых карт, планов и профилей и могут использоваться непосредственно в системе автоматизированного проектирования железных дорог, мостов, транспортных тоннелей и других транспортных сооружений</p>			
29	Материаловедение и технология конструкционных материалов	<p>Материаловедение:</p> <p>классификация строительных материалов, основные свойства; природные каменные материалы; неорганические вяжущие вещества, природа твердения; бетоны и растворы, классификация, свойства; модифицированные бетоны; бетонополимеры и полимербетоны; легкие бетоны; понятие о железобетоне; древесные материалы; пластические массы; природные битумы; асфальты и асфальтобетоны; Виды сплавов; железоуглеродистые сплавы; состав и структура сталей и чугунов; высокопрочные стали и алюминиевые сплавы.</p> <p>Технология конструкционных материалов:</p> <p>конструкционные строительные материалы; теоретические основы и технологические основы производства материалов; схема производства портландцемента; технология сборного и монолитного железобетона; технология термической обработки стали; способы выплавления белых и серых чугунов.</p>	216	Экзамен, зачет	6
30	Электротехника	Ознакомление студентов с основами грамотной эксплуатации электрооборудования, электроснабжения и рационального	108	Зачет	3

		использования электроэнергии.			
31	Сопrotивление материалов	<p>Научить будущих специалистов анализировать поведение конструкций под воздействием нагрузок, определять рациональные размеры элементов конструкций, учитывая характеристики прочности, жесткости и устойчивости.</p> <p>В результате изучения курса “Сопrotивление материалов” студенты должны приобрести знания по следующим основным вопросам: механические свойства конструкционных материалов; теория и расчет моментов инерции сечений; анализ напряженного состояния точки тела; методы расчета на прочность и жесткость стержней при растяжении-сжатии, изгибе и кручении; методы расчета при сложном сопротивлении бруса; расчет на устойчивость сжатых стержней; оценка усталостной прочности элементов конструкций.</p>	360	Экзамены	10
32	Строительная механика	В курсе излагаются основы расчета строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость. Основная цель курса - формирование понимания у студентов общих вопросов поведения конструкций и навыков оценки прочности, жесткости и надежности конструкций применительно к их специальности	288	Экзамены	8
33	Инженерная геология	Освоение студентами знаний о геологической среде и ее значении в строительной отрасли. Задачи дисциплины: научить оценивать инженерно-геологические условия территории строительства, учитывать геотехнические свойства грунтов и проявление геологических процессов, осложняющих строительство и эксплуатацию инженерных сооружений.	108	Зачет	3
34	Механика грунтов	Цели освоения дисциплины: ознакомление студентов с основами механики грунтов как современной комплексной фундаментальной науки о свойствах грунтов и деформировании грунтовых массивов; формирование инженерного мировоззрения на основе знания особенностей механических свойств грунтов; воспитание навыков экологической культуры.	144	Экзамен, КР	4
35	Гидравлика и гидрология	Освоение будущими специалистами методов статического и динамического расчётов потоков жидкости, омывающих полотно	108	Экзамен	3

		железной дороги, а также движущихся по трубам и каналам.			
36	Правила технической эксплуатации железных дорог	Обеспечение профессиональной подготовки в области технической эксплуатации сооружений и устройств железнодорожного транспорта, изучение основных положений и порядка работы железных дорог и работников железнодорожного транспорта; назначение, основные размеры, нормы содержания важнейших устройств, сооружений и подвижного состава, требования, предъявляемые к ним; осмотр сооружений и их ремонт; система организации движения поездов и принципы сигнализации; анализ причин нарушения безопасности движения поездов; влияние отступлений от норм содержания пути и подвижного состава, а также режима движения на уровень безопасности движения; методика расследования причин нарушения безопасности движения, техническое и организационное обеспечение в путевом хозяйстве безопасности движения поездов.	108	Зачет	3
37	Содержание и реконструкция мостов и тоннелей	Научить будущих специалистов решать вопросы организации постоянного технического надзора за состоянием мостов и их безопасной эксплуатации; способы обследования искусственных сооружений, основные повреждения металлических и железобетонных мостов, опор и водопропускных труб; различные виды ремонта; оценка грузоподъемности искусственных сооружений методом классификации; способы их усиления; реконструкции мостов и труб.	180	Экзамен, КП	5
38	Безопасность жизнедеятельности	В учебной дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» рассматриваются вопросы проведения экспертизы и аттестации рабочих мест по условиям труда. Основная цель дисциплины – формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Основная задача дисциплины - вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для: - создания комфортного (нормативного) состояния среды	108	Зачет	3

		обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; - идентификации негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;- разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;- проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;			
39	Изыскания и проектирование железных дорог	Научить студентов методам инженерных изысканий для сбора и обработки информации о районе проектирования; привить навыки проектирования новых и реконструкции существующих железных дорог с использованием действующих норм проектирования	180	Экзамен, КП	6
40	Железнодорожный путь	Обеспечение профессиональной подготовки по Управлению техническим состоянием пути в области проектно-конструкторских, расчетно-теоретических решений, требующих увязки с проблемами повышения скоростей движения, осевых нагрузок подвижного состава и обеспечения безопасности движения поездов. В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие общепрофессиональные компетенции: способность применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, способность применять методы расчеты и оценки прочности сооружений и конструкций пути на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, о системах сил, напряжениях и деформациях твердых и жидких тел.	180	Экзамен, КП	5
41	Мосты на железных дорогах	Научить будущих дипломированных специалистов общим вопросам проектирования дорожных инженерных сооружений (обоснование строительства, выбор места строительства, проектирование генеральной схемы сооружения), изучение конструктивных особенностей искусственных сооружений, исследование статической работы сооружения, на основе которого производится его расчет и конструирование, а также изучение	180	Экзамен, КП	5

		основных методов строительства искусственных сооружений.			
42	Тоннельные пересечения на транспортных магистралях	Дать необходимые знания в области проектирования транспортных тоннелей горного типа и умения обоснованно выбирать способы и технологию их сооружения (в рамках горного способа строительства тоннелей).	180	Экзамен, КП	5
43	Технология, механизация и автоматизация железнодорожного строительства	<p>Целями дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение теоретических основ и современных прогрессивных методов выполнения строительных процессов; - ознакомление студентов с современными строительными машинами; - демонстрация необходимости системного подхода к анализу взаимодействия строительных процессов при возведении объектов железных дорог. <p>Задача курса состоит в изучении научных основ современной технологии производства всего комплекса общестроительных работ, выполняемых при сооружении железных дорог с широким применением современных средств механизации и автоматизации: владение методикой расчета потребностей в материальных, технических и трудовых ресурсах для строительства</p>	180	Экзамен, КП	5
44	Технология, механизация и автоматизация работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути	Обеспечение профессиональной подготовки в области технологии и механизации работ по техническому обслуживанию железнодорожного пути.	180	Экзамен	5
45	Организация, планирование и управление железнодорожным строительством	Изучение студентами основ рациональной организации железнодорожного строительства, состава и очередности выполнения инженерно-производственной подготовки к строительству; организации работ, выполненных в основной период строительства с учетом охраны окружающей среды; планирования производственно-хозяйственной деятельности строительной организации в условиях рыночной экономики; современных методов рациональной организации текущего и оперативного планирования железнодорожного строительства. Изучение основ управления	180	Экзамен	5

		строительством железных дорог.			
46	Организация, планирование и управление строительством мостов и тоннелей	научить будущих специалистов решать вопросы организации и технологии строительства мостов (М), тоннелей и метрополитенов (ТиМ) в тесной взаимосвязи с направлениями научно-технического прогресса по организации и технологии возведения искусственных сооружений (ИССО) на железных и автомобильных дорогах Российской Федерации; знать основные виды и методы планирования, как функции управления производством; знать основы современной науки организационного управления при строительстве ИССО, владеть методами принятия сложных управленческих решений, в том числе с применением современных информационных технологий и систем.	180	Экзамен, КР	5
47	Организация, планирование и управление техническим обслуживанием железнодорожного пути	Цели освоения дисциплины: обеспечение профессиональной подготовки в области организации и планирования технического обслуживания пути и выполнению ремонтных работ в рамках общего управления путевым хозяйством.	180	Экзамен, КР	5
48	Основания и фундаменты транспортных сооружений	Ознакомление студентов с типами фундаментов и оснований, методами конструирования фундаментов и расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям, методами сооружения фундаментной части транспортных сооружений; формирование инженерного мировоззрения на основе знания особенностей поведения фундаментных конструкций под нагрузкой в различных грунтовых условиях; воспитание навыков экологической культуры.	144	Экзамен, КР	4
49	Строительные конструкции и архитектура транспортных сооружений	Сущность архитектуры, ее определения и задачи; определение и задачи архитектуры; основы архитектурно-строительного проектирования; гражданские, производственные здания и комплексы; конструктивные элементы, основы и приемы архитектурной композиции; физико-технические основы архитектурно-строительного проектирования; основы градостроительства; объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных	108	Зачет	3

		зданий и комплексов; защита и эксплуатация зданий и сооружений; реконструкция зданий и сооружений.			
50	Транспортная безопасность	Обеспечение профессиональной подготовки в области изучения современных методов, теоретических и практических основ обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте и в метрополитене; приобретение навыков полученных знаний в практической работе.	144	Зачет	4
51	Проектирование мостов и труб	Освоение курса обеспечивается путем решения следующих задач: - изучение мирового опыта и вклада отечественных инженеров и ученых в мостостроение; - область применения, достоинства и недостатки, а также достижения в строительстве мостов из железобетона и металла разных систем; - изучение конструктивных особенностей пролетных строений и опор; - исследование статической работы сооружения, изучение основных методик расчета мостов в соответствии с нормами проектирования; - основы вариантного проектирования мостовых конструкций, методы технико-экономического сравнения вариантов мостов и выбор наилучшего решения; особенности проектирования мостовых сооружений в сложных геологических, гидрогеологических и климатических условиях	324	Экзамены, КР	9
52	Строительство мостов	Научить будущих специалистов методам возведения, реконструкции и ремонта конструкций мостов с учетом многообразия их форм, материала, способов монтажа.	72	Зачет	2
53	Надежность, грузоподъемность и усиление мостов	Научить будущих дипломированных специалистов основам теории надежности технических систем и ее приложениям к мостовым конструкциям, выполнять расчеты грузоподъемности пролетных строений и опор мостов методом классификации, определять условия пропуска подвижного состава по мостам, обосновывать и проектировать усиление мостовых конструкций наиболее	144	Экзамен, КР	4

		эффективным способом.			
54	Способы сооружения тоннелей	Дать необходимые знания в области проектирования транспортных тоннелей и умения обоснованно выбирать способы и технологию их сооружения в рамках щитового способа строительства тоннелей. Конструкция и технология применения тоннельно-проходческих механизированных комплексов.	108	Зачет КР	3
55	Теория упругости	Цели освоения дисциплины: ознакомить студентов с методами расчета напряженно-деформированного состояния тел произвольной формы. В процессе изучения устанавливаются границы применимости курса «Сопротивление материалов», отличие подходов к постановке задач в этих курсах, рассматриваются отдельные решения задач теории упругости. Большое внимание уделяется использованию ЭВМ при реализации численных методов теории упругости	72	Зачет	2
56	Динамика и устойчивость транспортных сооружений	Формирование у студентов понимания общих вопросов поведения конструкций под статической и динамической нагрузками. В результате изучения курса студенты должны приобрести знания по следующим вопросам: виды динамических нагрузок, степень свободы сооружения; уравнения свободного и вынужденного движения систем с одной и несколькими степенями свободы; решение этих уравнений; расчет сооружений на свободные и вынужденные колебания;	108	Зачет	3
57	Спецгеодезия и маркшейдерия	Целью подготовки студентов по дисциплине “Спецгеодезия и маркшейдерия” является овладение способами использования ГИС-технологий и спутниковых навигационных систем в сфере проектирования строительства и эксплуатации железных дорог, мостов и транспортных тоннелей. Информацию для построения цифровых моделей получают либо путем дигитализации существующей графической информации, либо путем цифровой обработки на ЭВМ результатов съемки местности. Наиболее перспективными методами геодезических измерений становятся измерения с помощью геодезических приемников, спутниковых радионавигационных систем, сканеров и электронных тахеометров.	108	Зачет	3

58	Висячие и вантовые мосты	<p>В настоящее время строительство новых автомобильных дорог и транспортных развязок осуществляется с применением современных висячих и вантовых мостов, которые являются передовым рубежом мирового мостостроения.</p> <p>Расчет и проектирование данных видов мостов требует специальной подготовки студентов в области статических, динамических и аэродинамических расчетов. Студентам необходимо овладеть знаниями в области новых конструктивных и технологичных решений, позволяющим висячим и вантовым мостам перекрывать гигантские пролеты и обладать высокой эффективностью.</p>	180	Зачет, КП	5
59	Специальные методы расчета мостов	<p>Большое внимание уделяется использованию ЭВМ при реализации численных методов для освоение приемов математического моделирования и расчетов мостов методом конечных элементов;</p> <p>- изучение теоретических основ работы сложных мостовых конструкций с учетом динамики, устойчивости, сейсмичности и т.д. ,</p> <p>- изучение современных программных комплексов расчета мостов.</p>	144	Зачет	4
60	Информационные технологии в транспортном строительстве	<p>Профессиональная подготовка специалистов в области эксплуатации электронных автоматизированных рабочих мест и получения сведений о структуре управления строительством и текущим содержанием искусственных сооружений с применением ЭВМ и корпоративных компьютерных сетей.</p>	72	Зачет	2

Требования к уровню подготовки, необходимые для усвоения программы:

1. Предшествующий уровень образования абитуриента - среднее (полное) общее образование.
2. Абитуриент должен иметь документ государственного образца о среднем (полном) общем образовании или среднем профессиональном образовании, или начальном профессиональном образовании, если в нем есть запись о получении предьявителем среднего (полного) общего образования, или высшем профессиональном образовании.