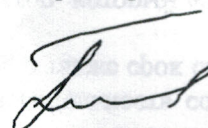


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ



Гайдай Н.К.

« 18 » 01 2021 г.

Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 Инженерные сооружения в транспортном строительстве

Направления подготовки (специальности)

08.03.01. Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Строительство автомобильных дорог

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
ПГС, протокол № 5 от 26 декабря 2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» является формирование у студентов знаний, умений и практического опыта в вопросах: проектирования и эксплуатации инженерных сооружений автомобильных дорог.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» относится к блоку 1, обязательная часть.

Успешное освоение дисциплины Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» взаимосвязано с изучением предшествующих учебных дисциплин в ходе которых обучающимися получены знания: по вопросам строительства и реконструкции дорог, изыскания и проектирования дорог, технологии дорожно-строительных материалов, основания и фундаменты.

Освоение дисциплины Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» необходима для успешного изучения последующих дисциплин: Блок 2, часть, формируемая участниками образовательных отношений: дисциплины Б2.В.01(Пд) Производственная практика проектная, преддипломная

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

ОПК-6. Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчётного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

ПК-5. Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

ПК-6. Моделирование и расчетный анализ для проектных целей и обоснования надежности и безопасности объектов градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать:

3.1_Б.ОПК-6.

Знает состав и последовательность выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование.

3.3_Б. ПК-5.

Знает состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности.

3.2_Б. ПК-6.

Знает системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий.

Уметь:

У.1_Б.ОПК-6.

Умеет выполнять проекты объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

У.1_Б. ПК-5.

Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования.

У.7_Б. ПК-6.

Демонстрирует умение анализировать и оценивать технические решения строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности.

Иметь практический опыт:

О.1_Б.ОПК-6.

Владеет навыками проектирования объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

О.1_Б. ПК-5.

Владеет навыками анализа требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

О.5_Б. ПК-6.

Имеет практический опыт расчетного анализа и оценки технических решений строящихся, реконструируемых, эксплуатируемых, сносимых объектов капитального строительства, включая сети и системы инженерно-технического обеспечения и коммунальной инфраструктуры, на соответствие установленным требованиям качества и характеристикам безопасности для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности.

4. Требования к условиям реализации дисциплины

4.1. Общесистемные требования

Наличие аудиторий для проведения занятий лекционного и практического характера.

Доступ обучающихся к электронно информационно-образовательной среде СВГУ (<http://www.svgu.ru>) из любой точки в которой имеется доступ к сети «Интернет», к информационно-справочным системам «Консультант-Плюс» и «Гарант», к электронному курсу по дисциплине Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Осуществление образовательного процесса по дисциплине Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» происходит в аудиториях №5007 оборудованная мультимедийными средствами для реализации визуальной информации (электронные презентации).

Самостоятельная работа студентов осуществляется в аудитории №5201, оборудованной компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченная доступом к электронной информационно-образовательной среде СВГУ, а также в аудитории №6412а (методический кабинет).

Компьютерное программное обеспечение кафедры, используемое в учебном процессе

год	Авторы	Наименование программы	Наименование органа, зарегистрировавшего программу	Наименование и номер документа о регистрации программы	Дисциплины с указанием блока, в котором используется программа
2013	Igor Pavlov	7-Zip, архиватор	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2012	Международная ассоциация «ЭБНИТ»	ИРБИС64, автоматизированная библиотечная система	Международная ассоциация «ЭБНИТ»	Лицензия №431/1 от 12.12.2012	-
2013	MozillaCorporation	Firefox, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2013	Google	GoogleChrome, интернет-браузер	Свободно распространяемое (бесплатное) программное обеспечение	-	-
2012	Корпорация Microsoft	Microsoft Windows, операционная система	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61343227	-
2012	Корпорация Microsoft	MicrosoftOffice, пакет офисных приложений	Корпорация Microsoft	Корпорация Microsoft, номер лицензии 61703990	-

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа инвалидов

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> - увеличительные устройства (лупа, электронная лупа); - устройства для чтения текста для слепых («читающая машина»); - средства для письма по системе Брайля: прибор Брайля, бумага, грифель; - принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля и рельефно-графических изображений. 	<ul style="list-style-type: none"> - программа невидимого доступа к информации на экране компьютера (например, JAWS forWindows); - программа для чтения вслух текстовых файлов (например, Balabolka); - программа увеличения изображения на экране (Magic)
С нарушением слуха	<ul style="list-style-type: none"> - комплекты электроакустического и звукоусиливающего оборудования с комбинированными элементами проводных и беспроводных систем на базе профессиональных усилителей; 	<ul style="list-style-type: none"> программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующие речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера (iCommunicator и

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью по нозологиям	Материально-техническое и обеспечение	Программное обеспечение
	- мультимедийный проектор; - интерактивные и сенсорные доски.	др.).
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- специальные клавиатуры; - специальные мыши; - увеличенные в размерах ручки и специальные накладки к ним, позволяющие удерживать ручку и манипулировать ею с минимальными усилиями; - утяжеленные (с дополнительным грузом) ручки, снижающие проявления тремора при письме.	- программа «виртуальная клавиатура»; - специальное программное обеспечение, позволяющие использовать сокращения, дописывать слова и предсказывать слова и фразы, исходя из начальных букв и грамматической формы предыдущих слов.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины.

Педагогический работник должен вести научную, учебно-методическую работу и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине

4.4.1. Внутренняя оценка

Для проведения внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, руководство СВГУ и политехнического института регулярно привлекает к данной оценке работодателей и иных юридических лиц, а также своих педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающихся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, и практик.

5. Структура и содержание дисциплины, включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины для дневной формы обучения составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

В 7 семестре 2 зачетных единицы, 72 часа.

В 8 семестре 4 зачетных единицы, 144 часа.

Общая трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

На 4 курсе 3 зачетных единицы, 108 часов.

На 5 курсе 2 зачетных единицы, 72 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), индивидуальная работа со студентами.

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 88 часов для очной формы обучения (7 семестр – 32 часа, 8 семестр – 56 часов) и 30 часов для заочной формы обучения (4 курс – 12 часов, 5 курс – 18 часов).

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета в 7 семестре для очной формы обучения и экзамена в 8 семестре. Для заочной формы обучения на 4 курсе – зачет на 5 курсе – экзамен. Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной

нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,15 часа на одного обучающегося, экзамена – 0,25 часа.

В зависимости от уровня подготовки и контингента преподаватель имеет право на корректировку в ту или иную сторону в отношении количества часов и количества проверочных работ.

Таблица 1 – Очная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: в VII-м семестре: зачет, в VIII-м семестре: экзамен

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	VII-й семестр					
1	Модуль первый: Мостовые сооружения и трубы на автомобильных и городских дорогах	3,5	4,0	-	7,0	14,5
	Тема 1.1 Основные понятия о мостовых сооружениях и трубах на автомобильных и городских дорогах Виды транспортных сооружений на автомобильных и городских дорогах Элементы мостового перехода, мостов и труб Классификация мостовых сооружений и труб на автомобильных и городских дорогах	0,5	-	-	1,0	1,5
	Тема 1.2: Основы проектирования мостовых сооружений и труб Требования к мостовым сооружениям на автомобильных и городских дорогах Последовательность проектирования мостовых сооружений и труб Назначение ширины мостовых сооружений Разбивка моста на пролеты Нагрузки и воздействия, устанавливаемые при проектировании мостовых сооружений и труб Общие сведения о методах расчета мостовых сооружений и труб	3,0	4,0	-	6,0	13,0
	Модуль второй: Деревянные мосты	6,5	6,0		17,0	29,5
	Тема 2.1. Общие сведения о деревянных мостах Краткие сведения о развитии деревянных мостов Материалы для деревянных мостов Основные системы деревянных мостов и области их применения	0,5	-	-	1,0	1,5
	Тема 2.2: Конструкции деревянных мостов и способы их строительства Компоновка и основные типы конструктивных решений деревянных мостов малых и средних пролетов Конструкция проезжей части деревянных мостов Конструкции пролетных строений из простых и составных прогонов Конструкции пролетных строений с клееными, клеефанерными балками и трубами Конструкции пролетных строений с деревометаллическими и дощато-гвоздевыми фермами Виды конструкций опор деревянных мостов Конструкция ледорезов Сопряжение деревянного моста с насыпями подходов Основы технологии строительства деревянных мостов и защиты их от гниения	2,0	-	-	8,0	10,0
2	Тема 2.3: Основы расчета деревянных мостов Расчет элементов проезжей части Распределение временной нагрузки между балками пролетного строения Расчет пролетных строений из простых и сложных прогонов Расчет пролетных строений с клееными и клеефанерными балками Основы расчета пролетных строений с деревометаллическими фермами и дощато-гвоздевыми балками Особенности расчета деревянных опор	4,0	6,0	-	8,0	18,0

	Модуль третий: Железобетонные мосты	6,0	6,0	-	16,0	28,0
	Тема 3.1: Общие сведения о железобетонных мостах Краткие сведения о развитии железобетонных мостов Материалы и изделия для железобетонных мостов Основные системы железобетонных мостов и области их применения Конструкция проезжей части железобетонных мостов	0,5	-	-	1,0	1,5
3	Тема 3.2: Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства Виды балочных мостов и области их применения Конструкции плитных и ребристых разрезных пролетных строений с ненапрягаемой арматурой Конструкции разрезных и температурно-неразрезных пролетных строений с напрягаемой арматурой Конструкции неразрезных и консольных пролетных строений Опорные части железобетонных балочных мостов Основы изготовления и перевозки железобетонных элементов сборных конструкций мостов Монтаж разрезных балочных пролетных строений кранами Основы бетонирования и монтажа железобетонных пролетных строений на подмостях Циклическая продольная подвижка неразрезных пролетных строений с конвейерно-тыловым бетонированием или сборкой Навесное бетонирование и навесная сборка неразрезных пролетных строений	2,0	-	-	5,0	7,0
	Тема 3.3: Основы расчета пролетных строений балочных железобетонных мостов Основные понятия о конструировании и расчете балочных пролетных строений Определение усилий в плите проезжей части Расчет плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость Определение усилий в балках Расчет балок на прочность по нормальным сечениям Расчет балок на прочность по наклонным сечениям Проверка трещи по стойкости балок пролетных строений Определение деформаций балочных пролетных строений	3,0	6,0	-	8,0	17,0
	Тема 3.4 Железобетонные рамные, арочные и вантовые мосты Виды рамных мостов, особенности их конструкции и область применения Виды арочных мостов, особенности их конструкции и область применения Виды вантовых мостов, особенности их конструкции и область применения	0,5	-	-	2,0	2,5
	ИТОГО VII-й семестр:	16	16	-	40	72/2
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					72/2
	VIII-й семестр					
	Модуль четвертый: Металлические мосты	10	10,0		19	39
1	Тема 4.1: Общие сведения о металлических мостах Краткие сведения о развитии металлических мостов Материалы металлических мостов Способы соединения элементов пролетных строений Основные системы металлических мостов	0,5	-	-	1,0	1,5
	Тема 4.2: Конструкции пролетных строений со сплошными главными балками Виды металлических пролетных строений со сплошными главными балками, области применения Конструкция проезжей части металлических мостов Компоновка и конструкции пролетных строений с ортотропной металлической плитой проезжей части Конструкции сталежелезобетонных пролетных строений	1,5	-	-	3,0	4,5
	Тема 4.3: Пролетные строения со сплошностенчатыми металлическими балками Определение усилий в элементах проезжей части и главных балках пролетных строений, требуемых размеров их поперечных сечений Определение усилий в главных балках пролетных строений. Определение требуемых размеров их поперечных сечений Проверка прочности сечений стальных балок Расчет поперечных сечений сталежелезобетонных балок Расчет сопряжения железобетонной плиты с металлической балкой	2,0	6,0	-	5,0	13,0

	Проверка общей и местной устойчивости балок Расчет монтажных стыков балок					
	Тема 4.4: Балочные пролетные строения с решетчатыми фермами Компоновка пролетных строений с решетчатыми фермами Конструкция элементов ферм Конструкция узлов ферм Связи в балочных пролетных строениях Конструкции опорных частей	2,0	-	-	3,0	5,0
	Тема 4.5: Пролетные строения с фермами Проверка прочности и устойчивости элементов ферм Расчет узлов ферм Расчет связей пролетных строений Расчет опорных частей Проверка жесткости пролетных строений	2,0	4,0		6,0	12,0
	Тема 4.6: Металлические вантовые и висячие мосты Основные системы вантовых и висячих мостов и области их применения Особенности конструкции висячих и вантовых мостов.	2,0	-	-	1,0	3,0
	Модуль пятый: Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей.	4,0	4,0		7,0	15,0
	Тема 5.1: Конструкция транспортных сооружений в городах. Виды городских транспортных сооружений Конструкции эстакад и путепроводов Конструкции многоярусных транспортных сооружений Конструкции монорельсовых транспортных магистралей Другие виды городских транспортных сооружений	2,0	-	-	3,0	5,0
	Тема 5.2: Особенности расчёта транспортных сооружений в городах. Особенности расчета эстакад сложного очертания в плане Особенности расчета конструкций монорельсовых транспортных магистралей	2,0	4,0		4,0	10,0
2	Модуль шестой: Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.	7,0	10,0		15,0	32,0
	Тема 6.1: Конструкция опор. Виды опор и фундаментов Конструкции свайных, стоечных и столбчатых опор Конструкции сборных и сборно-монолитных опор Конструкции монолитных опор	2,0	-	-	2,0	4,0
	Тема 6.2: Расчёт опор. Определение нагрузок, действующих на промежуточные опоры и устой Проверка устойчивости опор Проверка прочности и трещиностойкости опор	2,0	6,0	-	6,0	14,0
	Тема 6.3: Устройство фундаментов и возведение тела опор. Разбивка осей и контуров фундаментов Сооружение фундаментов мелкого заложения Погружение свай и оболочек . Сооружение свай и столбов в грунте Устройство плиты свайного ростверка Возведение тела опор	2,0	2,0	-	3,0	7,0
	Тема 6.4: Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог. Оголовки и фундаменты водопропускных труб Конструкции каменных, бетонных и железобетонных труб Конструкции металлических и полимерных труб Основы расчета труб	1,0	2,0	-	4,0	7,0
	Модуль седьмой: Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов.	7,0	4,0		11,0	22,0
	Тема 7.1: Основы организации строительства и производства работ. Основы современной организации строительства мостов Общие сведения о проектах организации строительства и производства работ Основы планирования и управление строительством Организация строительной площадки, охрана окружающей среды и техника безопасности	2,0	-	-	3,0	5,0
	Тема 7.2: Содержание мостов и труб. Понятие об эксплуатации мостов и труб и обеспечивающих ее работах Организация работ по содержанию мостов и труб Содержание пролетных строений Содержание опор Особенности содержания мостовых переходов и труб Планово-предупредительный ремонт мостов и труб	1,0	2,0	-	2,0	5,0

Тема 7.3: Ремонт и реконструкция мостов и труб. Сроки службы мостов, необходимость ремонта и виды реконструкции мостов и труб Усиление пролетных строений и опор мостов Особенности расчета усиления мостов Способы уширения мостов Технология производства работ по реконструкции мостов	2,0	2,0	-	2,0	6,0
Тема 7.4: Обследование, испытание и мониторинг состояния мостов и труб. Задачи, виды и этапы обследования мостов и труб Статические и динамические испытания мостов Мониторинг состояния мостовых сооружений Определение грузоподъемности мостов Оценка технического состояния мостов и труб	2,0	-	-	4,0	6,0
ИТОГО:	28	28	-	52	108/3
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					144/4
ИТОГО VII и VIII-й семестр:	44	44	-	92	180/5
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					216/6

Таблица 2 - Заочная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по годам: на IV-ом курсе: зачет, на V-ом курсе: экзамен

Наименование модулей, разделов, тем	Количество ча- сов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/ зач.ед.
	Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
	Лекции	Семинар- ские (прак- тические занятия)	Семинар- ские (лабо- раторные занятия)		
IV-курс					
Модуль первый: Мостовые сооружения и трубы на автомобиль- ных и городских дорогах	1,0	2,0	-	9,0	12,0
Тема 1.1Основные понятия о мостовых сооружениях и трубах на авто- мобильных и городских дорогах Виды транспортных сооружений на автомобильных и городских дорогах Элементы мостового перехода, мостов и труб Классификация мостовых сооружений и труб на автомобильных и городских дорогах	-	-		3,0	3,0
Тема 1.2: Основы проектирования мостовых сооружений и труб Требования к мостовым сооружениям на автомобильных и городских доро- гах Последовательность проектирования мостовых сооружений и труб Назначение ширины мостовых сооружений Разбивка моста на пролеты Нагрузки и воздействия, устанавливаемые при проектировании мостовых сооружений и труб Общие сведения о методах расчета мостовых сооружений и труб	1,0	2,0	-	6,0	9,0
Модуль второй: Деревянные мосты	2,0	2,0		18,0	22,0
Тема 2.1. Общие сведения о деревянных мостах Краткие сведения о развитии деревянных мостов Материалы для деревянных мостов Основные системы деревянных мостов и области их применения	-	-	-	4,0	4,0
Тема 2.2: Конструкции деревянных мостов и способы их строительства Компоновка и основные типы конструктивных решений деревянных мостов малых и средних пролетов Конструкция проезжей части деревянных мостов Конструкции пролетных строений из простых и составных прогонов Конструкции пролетных строений с клееными, клеефанерными балками и трубами Конструкции пролетных строений с деревометаллическими и дощато-	-	-	-	8,0	8,0

Наименование модулей, разделов, тем	Количество ча- сов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/ зач.ед.
	Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
	Лекции	Семинар- ские (прак- тические Занятия)	Семинар- ские (лабо- раторные занятия)		
гвоздевыми фермами Виды конструкций опор деревянных мостов Конструкция ледорезов Сопряжение деревянного моста с насыпями подходов Основы технологии строительства деревянных мостов и защиты их от гниения					
Тема 2.3: Основы расчета деревянных мостов Расчет элементов проезжей части Распределение временной нагрузки между балками пролетного строения Расчет пролетных строений из простых и сложных прогонов Расчет пролетных строений с клееными и клеефанерными балками Основы расчета пролетных строений с деревометаллическими фермами и дощато-гвоздевыми балками Особенности расчета деревянных опор	2,0	2,0	-	6,0	10,0
Модуль третий: Железобетонные мосты	3,0	2,0	-	27,0	32,0
Тема 3.1: Общие сведения о железобетонных мостах Краткие сведения о развитии железобетонных мостов Материалы и изделия для железобетонных мостов Основные системы железобетонных мостов и области их применения Конструкция проезжей части железобетонных мостов	-	-	-	3,0	3,0
Тема 3.2: Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства Виды балочных мостов и области их применения Конструкции плитных и ребристых разрезных пролетных строений с ненапрягаемой арматурой Конструкции разрезных и температурно-неразрезных пролетных строений с напрягаемой арматурой Конструкции неразрезных и консольных пролетных строений Опорные части железобетонных балочных мостов Основы изготовления и перевозки железобетонных элементов сборных конструкций мостов Монтаж разрезных балочных пролетных строений кранами Основы бетонирования и монтажа железобетонных пролетных строений на подмостях Циклическая продольная надвигка неразрезных пролетных строений с конвейерно-тыловым бетонированием или сборкой Навесное бетонирование и навесная сборка неразрезных пролетных строений	-	-	-	8,0	8,0
Тема 3.3: Основы расчета пролетных строений балочных железобетонных мостов Основные понятия о конструировании и расчете балочных пролетных строений Определение усилий в плите проезжей части Расчет плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость Определение усилий в балках Расчет балок на прочность по нормальным сечениям Расчет балок на прочность по наклонным сечениям Проверка трещи по стойкости балок пролетных строений Определение деформаций балочных пролетных строений	3,0	2,0	-	8,0	13,0
Тема 3.4 Железобетонные рамные, арочные и вантовые мосты Виды рамных мостов, особенности их конструкции и область применения Виды арочных мостов, особенности их конструкции и область применения Виды вантовых мостов, особенности их конструкции и область применения	-	-	-	8,0	8,0
Модуль четвертый: Металлические мосты	-	-		40	40
Тема 4.1: Общие сведения о металлических мостах Краткие сведения о развитии металлических мостов Материалы металлических мостов Способы соединения элементов пролетных строений Основные системы металлических мостов	-	-	-	4,0	4,0
Тема 4.2: Конструкции пролетных строений со сплошными главными балками	-	-	-	6,0	6,0

Наименование модулей, разделов, тем	Количество ча- сов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/ зач.ед.
	Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
	Лекции	Семинар- ские (прак- тические занятия)	Семинар- ские (лабо- раторные занятия)		
Виды металлических пролетных строений со сплошными главными балками, области применения Конструкция проезжей части металлических мостов Компоновка и конструкции пролетных строений с ортотропной металличе- ской плитой проезжей части Конструкции сталежелезобетонных пролетных строений					
Тема 4.3: Пролетные строения со сплошностенчатыми металлическими бал- ками Определение усилий в элементах проезжей части и главных балках пролет- ных строений, требуемых размеров их поперечных сечений Определение усилий в главных балках пролетных строений. Определение требуемых размеров их поперечных сечений Проверка прочности сечений стальных балок Расчет поперечных сечений сталежелезобетонных балок Расчет сопряжения железобетонной плиты с металлической балкой Проверка общей и местной устойчивости балок Расчет монтажных стыков балок	-	-	-	8,0	8,0
Тема 4.4: Балочные пролетные строения с решетчатыми фермами Компоновка пролетных строений с решетчатыми фермами Конструкция элементов ферм Конструкция узлов ферм Связи в балочных пролетных строениях Конструкции опорных частей	-	-	-	8,0	8,0
Тема 4.5: Пролетные строения с фермами Проверка прочности и устойчивости элементов ферм Расчет узлов ферм Расчет связей пролетных строений Расчет опорных частей Проверка жесткости пролетных строений	-	-		8,0	8,0
Тема 4.6: Металлические вантовые и висячие мосты Основные системы вантовых и висячих мостов и области их применения Особенности конструкции висячих и вантовых мостов.		-	-	6,0	6,0
ИТОГО 4 курс:	6,0	6,0		94	106/2,94
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					108/3
V- курс					
Модуль пятый: Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей.	4,0	4,0		5,0	13,0
Тема 5.1: Конструкция транспортных сооружений в городах. Виды городских транспортных сооружений Конструкции эстакад и путепроводов Конструкции многоярусных транспортных сооружений Конструкции монорельсовых транспортных магистралей Другие виды городских транспортных сооружений	2,0	-	-	3,0	5,0
Тема 5.2: Особенности расчёта транспортных сооружений в городах. Особенности расчета эстакад сложного очертания в плане Особенности расчета конструкций монорельсовых транспортных магистралей	2,0	4,0		2,0	8,0
Модуль шестой: Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.	4,0	6,0		17,0	27,0
Тема 6.1: Конструкция опор. Виды опор и фундаментов Конструкции свайных, стоечных и столбчатых опор Конструкции сборных и сборно-монолитных опор Конструкции монолитных опор	-	-	-	5,0	5,0
Тема 6.2: Расчёт опор. Определение нагрузок, действующих на промежуточные опоры и устой Проверка устойчивости опор Проверка прочности и трещиностойкости опор	2,0	4,0	-	3,0	9,0
Тема 6.3: Устройство фундаментов и возведение тела опор.	-	-	-	6,0	6,0

Наименование модулей, разделов, тем	Количество ча- сов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/ зач.ед.
	Аудиторные занятия			Самостоятель- ная работа	
	Лекции	Семинар- ские (прак- тические Занятия)	Семинар- ские (лабо- раторные занятия)		
Разбивка осей и контуров фундаментов Сооружение фундаментов мелкого заложения Погружение свай и оболочек . Сооружение свай и столбов в грунте Устройство плиты свайного ростверка Возведение тела опор					
Тема 6.4: Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог. Оголовки и фундаменты водопропускных труб Конструкции каменных, бетонных и железобетонных труб Конструкции металлических и полимерных труб Основы расчета труб	2,0	2,0	-	3,0	7,0
Модуль седьмой: Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов.	-	-		28,0	28,0
Тема 7.1: Основы организации строительства и производства работ. Основы современной организации строительства мостов Общие сведения о проектах организации строительства и производства работ Основы планирования и управление строительством Организация строительной площадки, охрана окружающей среды и техника безопасности	-	-	-	7,0	7,0
Тема 7.2: Содержание мостов и труб. Понятие об эксплуатации мостов и труб и обеспечивающих ее работах Организация работ по содержанию мостов и труб Содержание пролетных строений Содержание опор Особенности содержания мостовых переходов и труб Планово-предупредительный ремонт мостов и труб	-	-	-	7,0	7,0
Тема 7.3: Ремонт и реконструкция мостов и труб. Сроки службы мостов, необходимость ремонта и виды реконструкции мостов и труб Усиление пролетных строений и опор мостов Особенности расчета усиления мостов Способы уширения мостов Технология производства работ по реконструкции мостов	-	-	-	7,0	7,0
Тема 7.4: Обследование, испытание и мониторинг состояния мостов и труб. Задачи, виды и этапы обследования мостов и труб Статические и динамические испытания мостов Мониторинг состояния мостовых сооружений Определение грузоподъемности мостов Оценка технического состояния мостов и труб	-	-	-	7,0	7,0
ИТОГО:	8	10	-	50	68/1,9
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самост. работа					72/2
ИТОГО IV и V-й курс:	14	16		144	174/4,8
ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					180/5

6. Аннотация содержания дисциплины

Аннотация

рабочей программы дисциплины

Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

для подготовки бакалавра по направлению **08.03.01 «Строительство»**
профиль «**Строительство автомобильных дорог**»

Общая трудоемкость дисциплины для дневной формы обучения составляет 6 зачетных единицы, 216 часов.

В 7 семестре 2 зачетных единицы, 72 часа.

В 8 семестре 4 зачетных единицы, 144 часа.

Общая трудоемкость дисциплины для заочной формы обучения составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

На 4 курсе 3 зачетных единицы, 108 часов.

На 5 курсе 2 зачетных единицы, 72 часа.

Отчетность:

Очная форма обучения: в VII-м семестре: зачет, в VIII-м семестре: экзамен

Заочная форма обучения: на IV-ом курсе: зачет, на V-ом курсе: экзамен

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

Целями освоения дисциплины Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» является формирование у студентов знаний, умений и практического опыта в вопросах: проектирования и эксплуатации инженерных сооружений автомобильных дорог.

Содержание дисциплины:

Модуль первый: Мостовые сооружения и трубы на автомобильных и городских дорогах

Тема 1.1 Основные понятия о мостовых сооружениях и трубах на автомобильных и городских дорогах

Виды транспортных сооружений на автомобильных и городских дорогах

Элементы мостового перехода, мостов и труб

Классификация мостовых сооружений и труб на автомобильных и городских дорогах

Тема 1.2: Основы проектирования мостовых сооружений и труб

Требования к мостовым сооружениям на автомобильных и городских дорогах

Последовательность проектирования мостовых сооружений и труб

Назначение ширины мостовых сооружений

Разбивка моста на пролеты

Нагрузки и воздействия, устанавливаемые при проектировании мостовых сооружений и труб

Общие сведения о методах расчета мостовых сооружений и труб

Модуль второй: Деревянные мосты

Тема 2.1. Общие сведения о деревянных мостах

Краткие сведения о развитии деревянных мостов

Материалы для деревянных мостов

Основные системы деревянных мостов и области их применения

Тема 2.2: Конструкции деревянных мостов и способы их строительства

Компоновка и основные типы конструктивных решений деревянных мостов малых и средних пролетов

Конструкция проезжей части деревянных мостов
 Конструкции пролетных строений из простых и составных прогонов
 Конструкции пролетных строений с клееными, клеефанерными балками и трубами
 Конструкции пролетных строений с деревометаллическими и дощато-гвоздевыми фермами

Виды конструкций опор деревянных мостов

Конструкция ледорезов

Сопряжение деревянного моста с насыпями подходов

Основы технологии строительства деревянных мостов и защиты их от гниения

Тема 2.3: Основы расчета деревянных мостов

Расчет элементов проезжей части

Распределение временной нагрузки между балками пролетного строения

Расчет пролетных строений из простых и сложных прогонов

Расчет пролетных строений с клееными и клеефанерными балками

Основы расчета пролетных строений с деревометаллическими фермами и дощато-гвоздевыми балками

Особенности расчета деревянных опор

Модуль третий: Железобетонные мосты

Тема 3.1: Общие сведения о железобетонных мостах

Краткие сведения о развитии железобетонных мостов

Материалы и изделия для железобетонных мостов

Основные системы железобетонных мостов и области их применения

Конструкция проезжей части железобетонных мостов

Тема 3.2: Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства

Виды балочных мостов и области их применения

Конструкции плитных и ребристых разрезных пролетных строений с ненапрягаемой арматурой

Конструкции разрезных и температурно-неразрезных пролетных строений с напрягаемой арматурой

Конструкции неразрезных и консольных пролетных строений

Опорные части железобетонных балочных мостов

Основы изготовления и перевозки железобетонных элементов сборных конструкций мостов

Монтаж разрезных балочных пролетных строений кранами

Основы бетонирования и монтажа железобетонных пролетных строений на подмостях

Циклическая продольная надвигка неразрезных пролетных строений с конвейерно-тыловым бетонированием или сборкой

Навесное бетонирование и навесная сборка неразрезных пролетных строений

Тема 3.3: Основы расчета пролетных строений балочных железобетонных мостов

Основные понятия о конструировании и расчете балочных пролетных строений

Определение усилий в плите проезжей части

Расчет плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость

Определение усилий в балках

Расчет балок на прочность по нормальным сечениям

Расчет балок на прочность по наклонным сечениям

Проверка трещи по стойкости балок пролетных строений

Определение деформаций балочных пролетных строений

Тема 3.4 Железобетонные рамные, арочные и вантовые мосты

Виды рамных мостов, особенности их конструкции и область применения

Виды арочных мостов, особенности их конструкции и область применения
Виды вантовых мостов, особенности их конструкции и область применения

Модуль четвертый: Металлические мосты

Тема 4.1: Общие сведения о металлических мостах

Краткие сведения о развитии металлических мостов

Материалы металлических мостов

Способы соединения элементов пролетных строений

Основные системы металлических мостов

Тема 4.2: Конструкции пролетных строений со сплошными главными балками

Виды металлических пролетных строений со сплошными главными балками, области применения

Конструкция проезжей части металлических мостов

Компоновка и конструкции пролетных строений с ортотропной металлической плитой проезжей части

Конструкции сталежелезобетонных пролетных строений

Тема 4.3: Пролетные строения со сплошностенчатыми металлическими балками

Определение усилий в элементах проезжей части и главных балках пролетных строений, требуемых размеров их поперечных сечений

Определение усилий в главных балках пролетных строений. Определение требуемых размеров их поперечных сечений

Проверка прочности сечений стальных балок

Расчет поперечных сечений сталежелезобетонных балок

Расчет сопряжения железобетонной плиты с металлической балкой

Проверка общей и местной устойчивости балок

Расчет монтажных стыков балок

Тема 4.4: Балочные пролетные строения с решетчатыми фермами

Компоновка пролетных строений с решетчатыми фермами

Конструкция элементов ферм

Конструкция узлов ферм

Связи в балочных пролетных строениях

Конструкции опорных частей

Тема 4.5: Пролетные строения с фермами

Проверка прочности и устойчивости элементов ферм

Расчет узлов ферм

Расчет связей пролетных строений

Расчет опорных частей

Проверка жесткости пролетных строений

Тема 4.6: Металлические вантовые и висячие мосты

Основные системы вантовых и висячих мостов и области их применения

Особенности конструкции висячих и вантовых мостов.

Модуль пятый: Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей.

Тема 5.1: Конструкция транспортных сооружений в городах.

Виды городских транспортных сооружений

Конструкции эстакад и путепроводов

Конструкции многоярусных транспортных сооружений

Конструкции монорельсовых транспортных магистралей

Другие виды городских транспортных сооружений

Тема 5.2: Особенности расчёта транспортных сооружений в городах.

Особенности расчета эстакад сложного очертания в плане

Особенности расчета конструкций монорельсовых транспортных магистралей

Модуль шестой: Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.

Тема 6.1: Конструкция опор.

Виды опор и фундаментов

Конструкции свайных, стоечных и столбчатых опор

Конструкции сборных и сборно-монолитных опор

Конструкции монолитных опор

Тема 6.2: Расчёт опор.

Определение нагрузок, действующих на промежуточные опоры и устои

Проверка устойчивости опор

Проверка прочности и трещиностойкости опор

Тема 6.3: Устройство фундаментов и возведение тела опор.

Разбивка осей и контуров фундаментов

Сооружение фундаментов мелкого заложения

Погружение свай и оболочек .

Сооружение свай и столбов в грунте

Устройство плиты свайного ростверка

Возведение тела опор

Тема 6.4: Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог.

Оголовки и фундаменты водопропускных труб

Конструкции каменных, бетонных и железобетонных труб

Конструкции металлических и полимерных труб

Основы расчета труб

Модуль седьмой: Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов.

Тема 7.1: Основы организации строительства и производства работ.

Основы современной организации строительства мостов

Общие сведения о проектах организации строительства и производства работ

Основы планирования и управление строительством

Организация строительной площадки, охрана окружающей среды и техника безопасности

Тема 7.2: Содержание мостов и труб.

Понятие об эксплуатации мостов и труб и обеспечивающих ее работах

Организация работ по содержанию мостов и труб

Содержание пролетных строений

Содержание опор

Особенности содержания мостовых переходов и труб

Планово-предупредительный ремонт мостов и труб

Тема 7.3: Ремонт и реконструкция мостов и труб.

Сроки службы мостов, необходимость ремонта и виды реконструкции мостов и труб

Усиление пролетных строений и опор мостов

Особенности расчета усиления мостов

Способы уширения мостов

Технология производства работ по реконструкции мостов

Тема 7.4: Обследование, испытание и мониторинг состояния мостов и труб.

Задачи, виды и этапы обследования мостов и труб

Статические и динамические испытания мостов

Мониторинг состояния мостовых сооружений

Определение грузоподъемности мостов

Оценка технического состояния мостов и труб

7. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) с целью реализации компетентного подхода, активизации процесса обучения предусмотрено проведение занятий с использованием сочетания традиционных образовательных технологий в форме лекции, практических занятий с модульно-рейтинговыми технологиями контроля учебной деятельности и технологиями контроля сформированности компетенций в форме следящего и текущего контроля, а также использование компьютерных и мультимедиа-технологий с разработанным комплексом визуальной информации (электронные презентации), личностно-ориентированной технологии обучения в сотрудничестве, интерактивного обучения и инновационных методов обучения (неимитационные в форме самостоятельной работы).

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Целью самостоятельной работы является изучение отдельных разделов читаемого курса, которые оформляются в форме конспекта по заданной теме. Для самостоятельной работы используются конспекты лекций, образовательные ресурсы интернета, литература из списка основной и дополнительной, а также материалы курса (задания для самостоятельной работы, вопросы к зачету, темы докладов и тд).

Учебно-методическое обеспечение.

1 Материалы курса по дисциплине Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве», режим доступа: по подписке – <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>.

2 Дергунов, С. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учебное пособие / С. Дергунов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 184 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259163>

3 Расчет балочных разрезных железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов на автомобильных дорогах: методические указания / сост. В.И. Мерсиков, И.Н. Есикова ; Федеральное агентство по образованию, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет и др. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2009. – 34 с. : табл., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427163>

4 Стуков, В.П. Деревожелезобетонные балочные мосты: состояние, теория, исследование, проектирование / В.П. Стуков ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 316 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436206>

5 Проектирование мостовых переходов: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Изыскание и проектирование дорог» / сост. О.Г. Плехов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 60 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436409>

Форма самостоятельной работы:

- Подготовка к защите практических работ.
- Подготовка конспектов по темам.
- Подготовка к зачету.
- Подготовка к экзамену.

Очная форма обучения 7 семестр

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Подготовка к защите практических работ	8	Конспекты лекций; источники [1-5]
3	Подготовка конспектов по темам	24	
5	Подготовка к зачету	8	
	Итого	40	

Очная форма обучения 8 семестр

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Подготовка к защите практических работ	12	Конспекты лекций; источники [1-5]
3	Подготовка конспектов по темам	28	
5	Подготовка к экзамену	12	
	Итого	52	

Заочная форма обучения 4 курс

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Изучение курса дисциплины	79	Конспекты лекций; источники [1-5]
2	Подготовка к защите практических работ	7	
3	Подготовка к зачету	8	
	Итого	94	

Заочная форма обучения 5 курс

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Изучение курса дисциплины	26	Конспекты лекций; источники [1-5]
2	Подготовка к защите практических работ	12	
3	Подготовка к экзамену	12	
	Итого	50	

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»*9.1. Основная литература*

1 Материалы курса по дисциплине Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве», режим доступа: по подписке – <https://sdo.svgu.ru/local/crw/index.php?cid=3>.

2 Дергунов, С. Инженерные сооружения в транспортном строительстве : учебное пособие / С. Дергунов ; Оренбургский государственный университет. – Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2014. – 184 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259163>

3 Расчет балочных разрезных железобетонных пролетных строений мостов и путепроводов на автомобильных дорогах: методические указания / сост. В.И. Мерсиков, И.Н. Есикова ; Федеральное агентство по образованию, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет и др. – Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), 2009. – 34 с. : табл., схемы – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=427163>

9.2. *Дополнительная литература*

1 Стуков, В.П. Деревожелезобетонные балочные мосты: состояние, теория, исследование, проектирование / В.П. Стуков ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014. – 316 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436206>

2 Проектирование мостовых переходов: методические указания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Изыскание и проектирование дорог» / сост. О.Г. Плехов ; Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова. – Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2015. – 60 с. : табл., граф., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436409>

9.3. *Ресурсы ИТС «Интернет»*

1. Стройконсультант – полный перечень строительных документов [Электронный ресурс] // < <http://www.iscat.ru/> >

2. НИП-Информатика. Автоматизированное проектирование [Электронный ресурс]

// <<http://nipinfor.ru/>>

3. НИЦ-Строительство. [Электронный ресурс] // < <http://www.cstroy.ru/> >

4. Строительный портал. [Электронный ресурс] // <<http://www.postroyu.ru/>>

5. <http://sklad-zakono.narod.ru/gost/Gr52398-2005.htm> . Классификация автомобильных дорог. Основные параметры и требования.

6. <http://sklad-zakono.narod.ru/gost/Gr52398-2005.htm> Геометрические элементы автомобильных дорог.

10. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»)**Рейтинг-план дисциплины 7 семестр****Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»**

Политехнический институт

Курс _____, группа _____ семестр 7 20____ /20____ учебного года

Преподаватель (и): Тепляшин М.В.

Кафедра ПГС

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1	1, 2	Модуль первый: Мостовые сооружения и трубы на автомобильных и городских дорогах	Защита практических работ (2х100 баллов)	200
		Модуль второй: Деревянные мосты Тема 2.1-2.2	Самостоятельная работа – конспект (6х40 баллов)	240
			Итого 1-й аттестационный период	440
2	2, 3	Модуль второй: Деревянные мосты Тема 2.3	Защита практических работ (2х100 баллов)	200
		Модуль третий: Железобетонные мосты Тема 3.1	Самостоятельная работа – конспект (5х40 баллов)	200
			Итого 2-й аттестационный период	400
3	3	Модуль третий: Железобетонные мосты Тема 3.2-3-4	Защита практических работ (3х100 баллов)	300
			Самостоятельная работа – конспект (6х40 баллов)	240
			Итого 3-й аттестационный период	540
Итого 7 семестр				0-1380

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

10. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»)**Рейтинг-план дисциплины 8 семестр****Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»**

Политехнический институт

Курс _____, группа _____ семестр 8 20 ____ /20 ____ учебного года

Преподаватель (и): Тепляшин М.В.

Кафедра ПГС

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1	4, 5	Модуль четвертый: Металлические мосты	Защита практических работ (4х100 баллов)	400
		Модуль пятый: Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей.	Самостоятельная работа – конспект (6х40 баллов)	240
			Итого 1-й аттестационный период	640
2	6, 7	Модуль шестой: Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах.	Защита практических работ (6х100 баллов)	600
		Модуль седьмой: Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов.	Самостоятельная работа – конспект (5х40 баллов)	200
			Итого 2-й аттестационный период	800
Итого 8 семестр				0-1440

Рейтинг-план выдан _____

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен _____

(дата, подпись старосты группы)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины с другими дисциплинами

Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Автор(ы): Тепляшин М.В., к.т.н., доцент кафедры ПГС,

подпись

дата

17.12.20

И.о. зав.кафедрой ПГС

подпись

Курбатова Вероника Владимировна, к.т.н., доцент

« 17 » 12 . 20 20 г.

Методические рекомендации

Успешное изучение курса требует активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Основная цель проведения практических и лабораторных занятий - формирование у студентов аналитического, творческого мышления путем приобретения практических навыков.

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине наряду с рабочей программой и графиком учебного процесса относятся к методическим документам, определяющим уровень организации и качества образовательного процесса.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа в упражнении - пример, который разбирается с позиций теории. Как правило, основное внимание уделяется формированию конкретных умений, навыков, что и определяет содержание деятельности студентов - решение задач, графические работы, уточнение категорий и понятий науки, являющихся предпосылкой правильного мышления и речи.

Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют регулярное изучение рекомендуемой литературы;
- закрепляют знания, полученные в процессе самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объём профессионально значимых знаний, умений, навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на вопросы, выносимые на рассмотрение для данного занятия или участию в диспуте в соответствии с полученным заданием.

В ходе проведения практического занятия преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов в соответствии с тематикой занятия и индивидуальным или групповым заданием, полученном студентами на предыдущем занятии, для контроля усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия (студенты должны знать смысл полученных ими результатов и ответы на контрольные вопросы). По результатам опроса и участия студента в обсуждении вопросов, рассматриваемых на практическом занятии, выставляется оценка за него.

При подготовке к зачету или экзамену в дополнение к изучению учебных пособий необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке нужно изучить теорию вопросов, выносимых на зачет или экзамен и уметь представить все связанные с ними практические аспекты, рассмотренные на практических занятиях, а также владеть практическими навыками, приобретенными в ходе занятий.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС представлены в РПД.

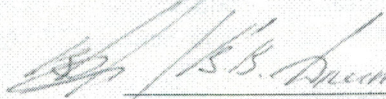
**ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ**


Наименование базовых дисциплин и разделов (тем), усвоение которых необходимо для данной дисциплины (модуля)	Предложения базовым дисциплинам (модулям) об изменениях в пропорциях материала, порядок изложения, введение новых тем курса и т.д.
Б1.В.12 Основания и фундаменты	Физические свойства грунтов. Механические свойства грунтов. Нагрузки по обрезу фундамента. Расчеты по предельным состояниям.
Б1.В.09 Изыскания и проектирование автомобильных дорог	Методы производства инженерно-геодезических работ при строительстве инженерных сооружений.
Б1.В.19 Строительство, эксплуатация и реконструкция автомобильных дорог	Строительство оснований из бетонных смесей.
Б1.В.22 Технология дорожно-строительных материалов	Свойства природных каменных материалов и требования к ним


Согласовано:


Степень, звание, должность преподавателя, вносящего предложения
К.т.н, доцент


М.В. Тепляшин


М.В. Тепляшин


М.В. Тепляшин


М.В. Тепляшин


С.М. Серуб

Лист изменений и дополнений на 20__/20__ учебный год

в рабочую программу дисциплины (модуля)

Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

Направления подготовки (специальности)

08.03.01 Строительство

Профиль подготовки (специализация)

Строительство автомобильных дорог

1. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие изменения:

2. В рабочую программу дисциплины (модуля) вносятся следующие дополнения:

Автор(ы): Тепляшин М.В., к.т.н., доцент кафедры ПГС,

подпись дата

Рабочая программа учебной дисциплины пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПГС,
протокол от «___» _____ 20__ г.

И.о. зав.кафедрой ПГС

подпись

Курбатова Вероника Владимировна , к.т.н, доцент

«___» _____ 20__ г.

**Лист визирования
рабочей программы дисциплины (модуля)**

Рабочая программа дисциплины Б1.В.10 «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» проанализирована и признана актуальной для использования на 20____ - 20____ учебный год.

Протокол заседания кафедры ПГС

от «____» _____ 20____ г.

И.о. зав.кафедрой ПГС

подпись

Курбатова Вероника Владимировна , к.т.н., доцент

«____» _____ 20____ г.