

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
Инженерные сооружения в транспортном строительстве

направление подготовки:
08.03.01 - Строительство

профиль подготовки:
Автомобильные дороги и аэродромы

Степень
бакалавр

Форма обучения
очная

Институт **Транспортно - технологический**

Кафедра **Автомобильные и железные дороги**

Белгород – 2015

- Рабочая программа составлена на основании требований:
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 08.03.01 «Строительство» (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ – 12 марта 2015 г. №201
 - Плана учебного процесса БГТУ им. В.Г. Шухова, введенного в действие в 2015 году.

Составитель (составители): к.т.н., доцент



(Е.А.Яковлев)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Автомобильные и железные дороги»

«8» 05 2015 г., протокол № 15
Заведующий кафедрой: д.т.н. проф. Гридчин (А.М.Гридчин)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«11» 05 2015 г., протокол № 9

Председатель к.т.н. доцент Орехова (Т.Н.Орехова)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Код компетенции	Формируемые компетенции	Требования к результатам обучения
			Профессиональные
1	ПК-4	знанием нормативной базы в области инженерных исследований, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен</p> <p>Знать: законы естественнонаучных дисциплин</p> <p>Уметь: Применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами математического анализа и моделирования, теоретической и экспериментальной исследований</p>
2	ПК-8	владением технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	<p>Знать: Современное состояние исследуемой темы и инновационные подходы в области дорожно-строительного материаловедения, проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог и инженерных сооружений.</p> <p>Уметь: На основе анализа литературных и патентных источников определять новые идеи и подходы для их решения и выбирать наиболее рациональные для внедрения в производство.</p> <p>Владеть: методами осуществления инновационных идей в области автоматизированного проектирования, строительства, эксплуатации автомобильных дорог, организации эффективного производства дорожно-строительных материалов</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание дисциплины основывается и является логическим продолжением следующих дисциплин:

№	Наименование дисциплины (модуля)
1	Инженерная графика
2	Высшая математика
3	Инженерная геодезия
4	Сопротивление материалов
5	Строительная механика
6	Инженерная геология
7	Механика грунтов
8	Основы архитектуры и строительных конструкций
9	Дорожно-строительные материалы и изделия
10	Дорожные машины
11	Основы технологии производства дорожно-строительных материалов

Содержание дисциплины служит основой для изучения следующих дисциплин:
Автоматизированное проектирование автомобильных дорог.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» используется также при выполнении раздела по научному исследованию выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зач. единицы, 288 часа

Курс 4 Семестр 7, 8

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 7	Семестр № 8
Общая трудоемкость дисциплины, час	288	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:			
лекции	35	17	18
лабораторные	-	-	-
практические	70	34	36
Самостоятельная работа студентов, в том числе:			
Курсовой проект	-	-	-
Курсовая работа	36	-	36
Расчетно-графическое задания	-	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9	-
Другие виды самостоятельной работы	102	83	19
Форма промежуточной аттестации (зачет, экзамен)	Зачет, Экзамен (36)	Зачёт	Экзамен 36

4. СОДЕРЖАНИЕ

ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание лекционных занятий

№ п/п	Темы разделов и краткое содержание лекций по разделам	Объем часов по видам занятий		
		лекции	практич. занятия	самостоят ельная работа
1	2	3	4	5
КУРС 4, СЕМЕСТР 7,8				
1.	Основы организации строительства инженерных сооружений на автомобильных дорогах			
1	Общие принципы и нормы проектирования и строительства инженерных сооружений на автомобильных дорогах. Основные конструктивные решения. Общие сведения о транспортных тоннелях и путепроводах. Расчет потребности материалов, конструкций, трудовых и энергетических ресурсов, машин, оборудования, инвентаря, разработка календарного графика и технологических схем производства работ.	2	5	8
2	Организация и технология строительства инженерных сооружений. Проведение геодезических работ по разбивке и привязке к трассе дороги осей инженерных сооружений. Подготовка строительной площадки, постройка временных сооружений. Планировка внутристроекочных дорог, заготовка материалов, конструкций, их складирование и хранение.	2	5	8
2.	Основы технологии изготовления сборных железобетонных и металлических конструкций инженерных сооружений в заводских условиях.			
1	Структура мероприятий по изготовлению сборных железобетонных конструкций. Подготовка материалов, приготовление бетонных смесей, заготовка арматуры и связка арматурных каркасов. Способы и технологические схемы изготовления железобетонных конструкций. Основы работы по операциям стендового и агрегатно-поточного методов изготовления железобетонных конструкций. Основы технологии изготовления железобетонных оболочек методом центрифугирования. Технология укрупненности сборки железобетонных конструкций на стапелях.	2	4	10
2	Структура предприятий по изготовлению сборных металлических конструкций из прокатной профильной стали. Основные технологические операции: разметка, резка, правка, очистка, гибка, сверление отверстий, сборка элементов и их соединение посредством сварки и на болтах. Покраска металлических конструкций.	2	4	10

1	2	3	4	
3.	Технология строительства инженерных сооружений			
1	Технология возведения массивных фундаментов в котлованах щелкого заполнения из монолитного бетона и сборных железобетонных блоков. Разбивка осей котлованов и способы их разработки на сухих землях и на водной акватории. Способы бетонирования монолитных фундаментов под водой. Технология устройства фундаментов из забивных железобетонных и буровых свай с низким и высоким ростверками.	2	4	12
2	Технология возведения монолитных железобетонных опор выше обреза фундаментов способами бетонирования на месте в опалубке. Способы монтажа падающимой части опор из сборных железобетонных конструкций с использованием различных средств механизированного монтажа. Технология работ по сооружению береговых подходов к мосту.	2	4	14
3	Способы постройки монолитных железобетонных пролетных строений мостов. Способы монтажа сборных железобетонных пролетных строений. Виды монтажного оборудования и монтажных кранов, их характеристики. Технология устройства деформационных швов, гидроизоляции, подкювета, тротуаров, ограждений, конструкций покрытия проездной части железобетонных пролетных строений. Технология устройства сопряжений пролетных строений с насыпью береговых подходов.	2	5	10
4	Основы технологий постройки дорожных водопропускных труб, подпорных стен из монолитного и сборного железобетона. Способы монтажа металлических пролетных строений и виды используемого монтажного оборудования и монтажных кранов. Способы соединений металлических конструкций при монтаже. Общие сведения о способах монтажа большепролетных железобетонных и металлических конструкций. Основы технологии сооружения транспортных тоннелей.	2	4	12
4.	Основы эксплуатации и реконструкции инженерных сооружений на автомобильных дорогах			
1	Общие сведения и особенности эксплуатации инженерных сооружений на автомобильных дорогах. Организация работы эксплуатационной службы. Задачи линейного надзора. Обследование инженерных сооружений и выявление дефектов и повреждений. Методы испытаний мостовых конструкций, измерение деформаций и напряжений.	2	4	12

2	Методы и показатели оценки технического и эксплуатационного состояния железобетонных и металлических конструкций на результатам исследований и испытаний.	2	4	12
3	Основные виды дефектов и повреждений железобетонных, металлических и деревянных конструкций, причины их образования. Назначение мероприятий по устранению дефектов и повреждений в соответствии с оценкой технического и эксплуатационного состояния отдельных конструкций и сооружения в целом.	2	5	10
4	Виды работ по содержанию и ремонту железобетонных, металлических и деревянных конструкций инженерных сооружений. Технология устраниния мелких дефектов в железобетонных конструкциях средствами текущего ремонта. Защита металлических конструкций от коррозии стали. Защита деревянных конструкций от гниения.	2	4	12
5	Обоснование капитального ремонта мостов и других инженерных сооружений. Основные методы капитального ремонта инженерных сооружений. Технология усиления фундаментов опор и конструкций пролетных строений за счет использования конструктивных методов перераспределения усилий (перестройка разрезной системы пролетных строений моста в перезрезную и пр.)	2	4	10
6	Технико-экономические обоснования реконструкции инженерных сооружений. Оценка методами расчета нагрузок в расчет конструкций их несущей способности с целью их дальнейшего использования. Способы повышения пропускной способности мостов.	2	4	13
7	Технология уширения проездной части мостов за счет увеличения ширины тротуаров и устройства монолитной железобетонной накладной плиты на сохраняемые конструкции пролетных строений. Основы расчета монолитной железобетонной накладной плиты.	2	5	16
8	Уширение проездной части мостов за счет устройства накладной плиты из сборных железобетонных плит. Технология устройства стыков и швов сборных накладных плит. Технология уширения проездной части за счет дополнительной установки новых несущих конструкций пролетных строений. Способы усиления и уширения фундаментов опор и над фундаментной части опор.	3	5	14
<i>Всего:</i>		35	70	183

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ н/п	Тема практических занятий	Количество часов
1	2	3
КУРС 4 СЕМЕСТР 7,8		
1	Освоение методов распределения давлений на элементы пролетных строений мостов от временных нормативных подвижных нагрузок транспорта по линии влияния и определение коэффициентов поперечной установки.	4
2	Расчет рабочей арматуры и несущей способности сечений железобетонной плиты пролетного строения моста с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой по предельному состоянию, размещение арматуры в сечениях плиты.	4
3	Расчет рабочей арматуры и несущей способности сечений железобетонной разрезной балки пролетного строения моста с ненапрягаемой и напрягаемой арматурой по продельным состояниям, размещение арматуры в сечениях балки.	6
4	Расчет прочности сборных элементов дорожной водопропускной железобетонной трубы.	6
5	Расчет прочности и устойчивости верховой и низовой железобетонной подпорной стенки на откосах земляного полотна и выемки.	4
6	Сбор нагрузок на опору и расчет несущей способности монолитного бетонного фундамента опоры моста.	6
7	Сбор нагрузок и расчет несущей способности стальной фундамента опоры моста из железобетонных свай.	8
8	Расчет рабочей арматуры, прочности и устойчивости монолитной железобетонной опоры моста в сечениях надфундаментной части, размещение арматуры в опоре.	4
9	Расчет прочности и устойчивости сборной столбчатой опоры моста из железобетонных оболочек большого диаметра.	6
10	Расчет объемов работ, стоимости, сроков строительства, количества рабочих, потребности среднего механизации, энергоресурсов при планировании строительно-монтажных работ по постройке инженерного сооружения.	8
11	Изучение способов строительно-монтажных работ при возведении железобетонных металлических и деревянных мостов и составление технологических схем производства работ.	6
12	Освоение методики обследования и оценки технического и эксплуатационного состояния конструкций инженерных сооружений и назначение мероприятий по содержанию, ремонту и реконструкции	4
13	Освоение методов усиления и усиления пролетных строений и опор при капитальном ремонте и реконструкции мостов.	4
Всего		70

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий)

№ п/п	Наземование вопросов
1	Общие сведения об инженерных сооружениях на исторических этапах их развития и совершенствования.
2	Основные принципы, вызывающие необходимость постройки инженерных сооружений на автомобильных дорогах.
3	Современная классификация инженерных сооружений на автомобильных дорогах
4	Технические требования, предъявляемые к инженерным сооружениям на стадиях их проектирования, строительства и эксплуатации.
5	Общие принципы проектирования инженерных сооружений на автомобильных дорогах.
6	Основы инженерных изысканий и использования их результатов в проектировании сооружений на дорогах.
7	Основные технические нормативы, используемые при проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений
8	Виды строительных материалов, применяемые в конструкциях инженерных сооружений и основные их физико-механические свойства.
9	Технические требования, предъявляемые к материалам и конструкциям, используемые в инженерных сооружениях.
10	Виды и физико-механические свойства грунтов, используемые для возведения земляных сооружений и в качестве оснований фундаментов сооружений.
11	Нормативные нагрузки и воздействия, используемые в расчетах инженерных сооружений.
12	Конструктивные системы мостовых сооружений на водотоках и суходолах, их характеристика и условия работы.
13	Габариты мостов и условия их назначения.
14	Основы вторичного проектирования конструктивной схемы мостовых сооружений и технико-экономическая оценка вариантов.
15	Конструкции железобетонных пролетов строений мостов, их характеристика и условия работы.
16	Конструкции пролетной части ездового полотна и тротуаров железобетонных мостов, их характеристика и условия работы.
17	Конструкции металлических пролетных строений мостов, их характеристика и условия работы.
18	Конструкции деревянных пролетных строений мостов, их характеристика и условия работы.
19	Конструкции монолитных бетонных фундаментов опор мелкого заложения в котлованах и условия их работы.
20	Конструкции фундаментов опор из сборных железобетонных элементов мелкого заложения в котлованах и условия их работы.
21	Конструкции свайных фундаментов опор из железобетонных свай сплошного сечения с низким и высоким ростверками, условия их работы.
22	Конструкции фундаментов из железобетонных свай оболочек большого диаметра,

	глубокого заложения, условия их работы.
23.	Конструкции фундаментов опор из железобетонных опускных колодцев глубокого заложения.
24.	Конструкции фундаментов из буро-набивных свай, условия их работы.
25.	Конструкции монолитных железобетонных опор в надфундаментной части и условия их работы.
26.	Конструкции надфундаментной части опор из сборных железобетонных конструкций (стоеч, столбов, блоков, стенок), условия и работы.
27.	Конструкции свайных деревянных опор.
28.	Конструкции водонропуских труб из сборных железобетонных элементов и металлических элементов, условия их работы как инженерных сооружений.
29.	Конструкции верховых и низовых поппорных стен откосов высокой насыпи и глубокой выемки.
30.	Основные сведения о конструкциях галерей и съездов на автомобильных дорогах в горной местности и условия их работы.
31.	Конструкции транспортных тоннелей и условия их работы.
32.	Общие сведения о конструкциях рамных, прочных и вантовых мостов.
33.	Конструкции струенаправляющих дамб, граверс, их назначение и условия работы.
34.	Теоретические основы метода расчета конструкций инженерных сооружений по предельным состояниям
35.	Расчетные статические схемы инженерных сооружений и методы определения расчетных усилий от силовых воздействий.
36.	Методы распределения временных подвижных нагрузок на элементы пролетных строений мостов и условия их применения в расчетах.
37.	Определение коэффициентов поперечной установки в элементах базовых пролетных строений методом внекентренного сжатия.
38.	Работы железобетонных и металлических конструкций на усилия сжатия и расчет их несущей способности (прочности и устойчивости).
39.	Работы железобетонных и металлических конструкций на усилия при изгибе и расчет их несущей способности (прочности и устойчивости).
40.	Порядок расчета несущей способности железобетонных плитных пролетных строений мостов.
41.	Порядок расчета несущей способности железобетонных пролетных строений.
42.	Основы расчета несущей способности опор мостов.
43.	Расчет несущей способности грунтов оснований на подошве монолитных фундаментов опор при действии постоянных и временных нагрузок.
44.	Расчет фундаментов опор на устойчивость против опрокидывания.
45.	Расчет фундаментов опор на устойчивость против сдвига.
46.	Проверочная работа крена подошвы монолитных фундаментов опор.
47.	Расчет несущей способности свайных фундаментов по грунту.
48.	Основы расчета низкого ростверка свайного фундамента.
49.	Основы расчета прочности и устойчивости водонропуских труб
50.	Основы расчета поппорных стен, откосов земляного полотна и выемки
51.	Основы расчета конструкций отделки транспортных тоннелей.
52.	Принципы и методы организации строительства инженерных сооружений на автомобильных дорогах.
53.	Основы геодезических работ по разбивке и закреплению осей инженерных сооружений.
54.	Основные работы подготовительного периода при строительстве инженерных сооружений.
55.	Основы технологии изготовления сборных железобетонных и металлических конструкций инженерных сооружений в стационарных заводских условиях.

	2
56.	Способы бетонирования конструкций на строительной площадке и средства механизации работ.
57.	Технология возведения монолитных железобетонных опор моста и средства механизации работ.
58.	Технология монтажа сборных железобетонных опор и средства механизации работ.
59.	Технология постройки монолитных железобетонных пролетных строений способом павесного бетонирования.
60.	Технология монтажа пролетных строений из сборных железобетонных конструкций различными монтажными кранами.
61.	Технология монтажа металлических пролетных строений и монтажное оборудование.
62.	Технология работ по устройству конструкций просекой части моста и тротуаров.
63.	Технология сооружения береговых подходов моста.
64.	Основы технологии постройки водопропускных труб и подпорных стен.
65.	Основы технологии работ по сооружению транспортных тоннелей.
66.	Основные работы по эксплуатации инженерных сооружений.
67.	Организация работы надзорной эксплуатационной службы и задачи линейного надзора.
68.	Основные дефекты и повреждения железобетонных, металлических и деревянных конструкций инженерных сооружений и методы их обнаружения и описки.
69.	Назначение мероприятий по устранению неисправностей конструкций инженерных сооружений в зависимости от оценки технического и эксплуатационного состояния.
70.	Технология работ по устраниению трещин, обнажения арматуры, сколов в железобетонных конструкциях.
71.	Защита металлических конструкций от коррозии стали.
72.	Защита деревянных конструкций от гниения.
73.	Усиление железобетонных и металлических конструкций пролетных строений и опор мостов.
74.	Методы усиления пролетных строений и опор мостов при реконструкции.

5.2. Перечень тем курсовых проектов, курсовых работ, их краткое содержание и объем

ТЕМА КУРСОВОГО ПРОЕКТА: «Проектирование балочного железобетонного автодорожного моста».

КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ: Анализ исходных данных по заданию на проектирование, выбор конструкций моста и проектирование конструктивной системы с учетом технических нормативов; определение объемов материалов и их стоимости по укрупненным показателям; определение постоянных и временных нагрузок на несущие конструкции моста (пролетное строение, опоры); определение расчетных усилий в сечениях конструкций; расчет прочности и устойчивости железобетонных конструкций по предельным состояниям; разработка вопросов организации и технологии строительства моста.

ОБЪЕМ КУРСОВОГО ПРОЕКТА: расчетно-пояснительная записка объемом 25-30 страниц рукописного текста, графический лист формата А1.

5.3. Перечень индивидуальных домашних заданий, расчетно-графических заданий

Планом учебного процесса не предусмотрены

5.4. Перечень контрольных работ

Планом учебного процесса не предусмотрены.

6. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1. Перечень основной литературы

Основная литература

1. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Кн. 1: учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Н.М. Саламахина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 – 352 с.
2. Инженерные сооружения в транспортном строительстве. В 2 кн. Кн. 2: учебник для студ. высш. учеб. заведений / под ред. Н.М. Саламахина. – М.: Издательский центр «Академия», 2007 – 352 с.
3. Проектирование искусственных инженерных сооружений на автомобильных дорогах: методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов по дисциплине «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» для студентов специальности 270205 «Автомобильные дороги аэродромы». – Белгород: изд-во БГТУ им. Шухова, 2007 – 45 с.

Дополнительная литература

1. Ефимов, П.П. Электронный курс лекций по теме: «Металлические пролётные строения». - Омск, СибАДИ, 2007. - 140 с.
2. Ефимов, П.П. Электронный курс лекций по теме: «Железобетонные мосты. Часть I». - Омск, СибАДИ, 2008. - 120 с.
3. Уткин, В.А. Автодорожные деревянные мосты нового поколения: монография / В.А Уткин, Г.Н. Кобзев. - Омск: СибАДИ, 2004. - 55 с.
4. Борцов В.І. Мости і труби / В.І. Борцов, О.Л. Закора: Підручник: У 4 т. - Д.: Вид-во Дніпропетр. нац. ун-ту заліз. трансп. ім акад. В. Лазаряна, 2007. - Т. 1. Дерев'яні мости. - 536 с.

Справочная и нормативная литература

1. СНиП 2.05.03-84* «Мосты и трубы». М. Госстрой СССР, 1991.
2. СНиП 3.06.07-86 «Мосты и трубы. Правила обследования и испытаний». Госстрой СССР, 1987.

3. ВСН 32-89. Инструкция по определению грузоподъемности железобетонных балочных строений эксплуатируемых автодорожных мостов. Минавтодор, 1990.
4. ВСН 32-84. Инструкция по устройству гидроизоляции конструкций мостов и труб. Минтрансстрой, 1982.
5. Лукин Н.П. Катувико В.П., Красюв С.Н. Методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов по мостам и сооружениям на автомобильных дорогах. Харьков, 1999.

1.3. Перечень интернет ресурсов

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова: <http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований: <http://www.rfbr.ru/rfbr/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Используется компьютерный класс кафедры «Автомобильные дороги» при курсовом проектировании.

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2016/2017 учебный год.

Протокол № 16 заседания кафедры от « 18 » 05 2016 г.

Заведующий кафедрой Гридин А.М.
подпись, ФИО

Директор института Горшкова Н.Г.
подпись, ФИО

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2017/2018 учебный год.

Протокол № 18 заседания кафедры от «10» 05 2017 г.

Заведующий кафедрой Гридин А.М.
подпись, ФИО

Директор института Горшкова Н.Г.
подпись, ФИО

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений
Рабочая программа без изменений утверждена на 2018/2019 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «16» 05 2018 г.

Заведующий кафедрой _____ Яковлев Е.А.

подпись, ФИО

Директор института _____ Горшкова Н.Г.

подпись, ФИО

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2019/2020 учебный год.

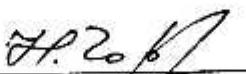
Протокол №9 заседания кафедры от «16 06 2019 г.

И. о. зав. кафедрой


подпись, ФИО

Ядыкина В.В.

Директор института


подпись, ФИО

Горшкова Н.Г.

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020/2021 учебный год.

Протокол №9 заседания кафедры от «20» мая 2020г.

Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, enclosed in an oval border.

Яковлев Е.А.

подпись, ФИО

Директор института

A handwritten signature in blue ink.

Горшкова Н.Г.

подпись, ФИО

УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2021/2022 учебный год.

Протокол № 10 заседания кафедры от «17» 05 2021 г.

Зав. кафедрой


подпись, ФИО

Яковлев Е.А.

Директор института



Новиков И.А.

подпись, ФИО

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1. Методические указания студентам по самостоятельному изучению дисциплины «Инженерные сооружения в транспортном строительстве»

С учетом условий сокращения часовой нагрузки по рассматриваемой дисциплине возникает необходимость увеличения самостоятельной работы студентов с учебными пособиями и предоставляет возможность позитивно изменить смысл и содержание, а также объективно оценить самостоятельность работы студентов.

Целью самостоятельной работы является расширение и систематизация знаний и умений, полученных на лекциях и практических занятиях, развитие индивидуальных способностей студентов, самостоятельности мышления и навыков творчества в части принятия решений по основным этапам выполнения индивидуальных заданий.

Результатами самостоятельной работы студентов становиться:

- закрепление знаний и умений, полученных на лекциях по отдельным темам программы учебной дисциплины;
- развитие самостоятельности мышления и творческих способностей;
- развитие потребности в самосовершенствовании личности и росте профессионального мастерства.

Данное положение базируется на основе требований программы учебной дисциплины и индивидуальных потребностей студентов при методическом руководстве преподавателя, но без его прямого участия.

Основными формами самостоятельной работы студента по учебной дисциплине «Инженерные сооружения в транспортном строительстве» являются проработка указанной учебно-научной и дополнительной литературы и подготовка к практическим занятиям при выполнении индивидуальных заданий.

В учебниках и учебных пособиях, представленных в списке рекомендованной литературы содержатся ответы на поставленные вопросы. Инструментами освоения учебного материала являются основные термины и понятия, составляющие категориальный аппарат дисциплины. Их осмысление, запоминание и практическое использование являются обязательным условием владения курсом.

Успешное освоение курса дисциплины возможно лишь при систематической работе, требующей глубокого осмыслиения и повторения пройденного материала, поэтому необходимо делать соответствующие записи по каждой теме.

Формой промежуточной аттестации в седьмом семестре является зачет, в восьмом семестре экзамен.

Приложение №2. Критерии оценки освоения дисциплины

№ п/п	Формы контроля	Метод контроля	Вид занятий, по которым осуществляется контроль	Критерий
1.	Промежуточная текущая аттестация	Тестовый опрос студентов	Лекции, практические занятия	Студент считается аттестованным при положительных ответах на три вопроса из пяти заданных
2.	Экзамен	Письменные ответы на вопросы билета	Лекции, практические занятия	Оценки в баллах (2, 3, 4, 5) по результатам ответов
3.	Собеседование	Проверка выполнения курсовых работ и проектов	Внеаудиторное собеседование	Процент выполнения этапов проектирования

Приложение №3. График работы студента

График работы студента: курс 4, семестр 7

№ п/п	Вид контроля	Условные обозначения	№ недели														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Курсовой проект	В (выдача) З (занята)										20%	50%	80%		100%	
2	Вид контроля	Зачет Экзамен	3														3

График работы студента: курс 4, семестр 8

№ п/п	Вид контроля	Условные обозначения	№ недели														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Курсовой проект	КП									40%	20%	40%	60%		T3	
2	Вид контроля	Зачет Экзамен	3								80%	100%					3