

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Майкопский государственный технологический университет»
в поселке Яблоновском

Кафедра _____ транспортных процессов и техносферной безопасности _____



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском

Р.И. Екутеч
Р.И. Екутеч
_____ 20 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины _____ Б1.В.05 Пути сообщения, технологические сооружения _____

по направлению
подготовки бакалавров _____ 23.03.01 Технология транспортных процессов _____

по профилю подготовки _____ Организация перевозок на автомобильном транспорте _____

квалификация (степень)
выпускника _____ бакалавр _____

программа подготовки _____ академический бакалавриат _____

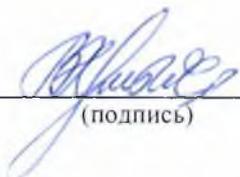
форма обучения _____ очная, заочная _____

год начала подготовки _____ 2020 _____

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана филиала МГТУ в поселке Яблоновском по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов

Составитель рабочей программы:

старший преподаватель
(должность, ученое звание, степень)



(подпись)

В.А. Хрисониди
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Транспортных процессов и техносферной безопасности
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой
« 12 » мая 2020г.



(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

Одобрено научно-методической комиссией филиала
МГТУ в поселке Яблоновском
« 12 » мая 2020г.

Председатель научно-методического
совета специальности
(где осуществляется обучение)



(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

Директор филиала МГТУ
в поселке Яблоновском
« 12 » мая 2020г.



(подпись)

Р.И. Екутеч
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Зав. выпускающей кафедрой
по направлению подготовки



(подпись)

И.Н. Чуев
(Ф.И.О.)

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний о методах проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог с учетом требований эффективности и безопасности автомобильных перевозок, а также понимания того, что экономичность, эффективность и безопасность использования автомобильного транспорта во многом зависят от дорожных условий эксплуатации автомобилей, а состояние дорог, меняющееся в течение года и в процессе их службы, определяет режимы и скорости движения транспортных потоков.

Преподавание дисциплины нацелено на обеспечение удобных и безопасных условий движения транспортных средств и пешеходов, как на стадии проектирования дорог, так и в условиях их повседневной эксплуатации.

Для достижения цели поставлены задачи ведения дисциплины:

- дать сведения о технико-эксплуатационных характеристиках дорог;
- дать сведения о проектировании, строительстве и эксплуатации дорог;
- дать сведения о проектных решениях, направленных на обеспечение требований безопасности движения;
- дать сведения о влиянии технико-эксплуатационных характеристик дороги на безопасность движения;
- изучить основные методы оценки дороги по безопасности движения;
- дать сведения о порядке учета и анализа дорожно-транспортных происшествий;
- дать сведения по организации дорожного движения, как средству повышения безопасности.

2 Место дисциплины в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Дисциплина входит в перечень курсов дисциплин вариативной части ОП.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении дисциплин «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Организация специальных грузовых перевозок».

Теоретические и практические знания, получаемые при изучении данного курса, могут быть использованы в дальнейшем освоении специальных дисциплин: «Планирование деятельности на автомобильном транспорте», «Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания», «Мультимодальные транспортные технологии», «Международные перевозки», «Городской транспортный комплекс», «Региональный транспортный комплекс», «Грузоведение», «Пассажирские перевозки», «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», «Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы».

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

- способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов (ПК-2).

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- современные требования к основным элементам автомобильных дорог (ПК-2);
- методы проектирования, строительства и эксплуатации дороги (ПК-2);
- систему мероприятий, проводимых дорожной службой для поддержания необходимых транспортных качеств автомобильных дорог в разные периоды ее работы, и повышения их средствами службы эксплуатации дорог в период содержания дороги (ПК-2);
- основные свойства современных дорожно-строительных материалов (ПК-2);
- теоретические физико-химические основы технологии производства дорожных строительных материалов (ПК-2);
- основные понятия о мостовых сооружениях (ПК-2);
- общие сведения о деревянных, железобетонных и металлических мостах (ПК-2);
- конструкции транспортных сооружений в городах (ПК-2);
- устройство фундаментов опор автодорожных мостов (ПК-2);
- конструкции тоннелей (ПК-2);
- характеристику производственных предприятий дорожного строительства (ПК-2);
- способы соединения элементов пролетных строений (ОПК-2);
- основные системы металлических мостов (ПК-2);
- основные городские транспортные сооружения (ПК-2).

уметь:

- оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок: ровность, сцепные качества дорожного покрытия, прочность дорожной одежды, геометрические элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги (ПК-2);
- определять степень обеспеченности безопасности движения на дороге на стадиях рассмотрения проекта дороги и в процессе её эксплуатации (ПК-2);
- читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства (ПК-2);
- определять прочность дорожно-строительных материалов (ПК-2);
- определять интервал пластичности дорожно-строительных материалов (ПК-2);
- определять минимальное расстояние видимости на автомобильной дороге (ПК-2);
- устанавливать техническую категорию дороги и назначение расчетной скорости движения автомобилей (ПК-2);
- определять объем земляных работ при устройстве земляного полотна (ПК-2);
- определять габариты проектируемых мостов (ПК-2);
- производить разбивку мостов на пролеты (ПК-2);
- рассчитывать элементы проезжей части (ПК-2);
- определять усилия в плитах проезжей части (ПК-2);
- рассчитывать плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость (ПК-2);
- определять усилия в балках мостов (ПК-2);
- разбивать на оси и контуры фундаментов (ПК-2);
- рассчитывать параметры труб под насыпями автомобильных дорог (ПК-2);
- строить сетевой график строительства объектов (ПК-2).

владеть:

- методами расчета мостовых сооружений и труб (ПК-2);
- методами сопряжения мостов с насыпями подходов (ПК-2);

- основами технологии строительства деревянных мостов и защиты их от гниения (ПК-2);
- особенностями расчета опор разного типа мостов (ПК-2);
- основами изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов (ПК-2);
- способами монтажа элементов мостов (ПК-2);
- основами расчета конструкций тоннелей (ПК-2);
- технологией работ на заводах и полигонах по изготовлению элементов и конструкций транспортных сооружений (ПК-2);
- особенностями расчета эстакад сложного очертания в плане (ПК-2).

4 Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		4	5
Контактные часы (всего)	102,7/3,2	51,35/1,6	51,35/1,6
В том числе:			
Лекции (Л)	68/2	34/1	34/1
Практические занятия (ПЗ)	34/1	17/0,5	17/0,5
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,7/0,2	0,35/0,1	0,35/0,1
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	-	-	-
Самостоятельная работа (СР) (всего)	78/1,8	21/0,4	57/1,4
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта лекций	39/0,9	10/0,2	29/0,7
2. Подготовка к практическим занятиям	39/0,9	11/0,2	28/0,7
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Контроль (всего)	71,3/2	35,65/1	35,65/1
Форма промежуточной аттестации:			
экзамен	+	+	+
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	252/7	108/3	144/4

4.2 Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения. Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часа).

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестры	
		1	2
Контактные часы (всего)	28,7/3	12,35/1,3	16,35/1,7
В том числе:			
Лекции (Л)	12/1,2	6/0,6	6/0,6
Практические занятия (ПЗ)	16/1,6	6/0,6	10/1
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)	0,7/0,2	0,35/0,1	0,35/0,1
Самостоятельная работа под руководством	-	-	-

преподавателя (СРП)			
Самостоятельная работа (СР) (всего)	206/3,8	87/1,6	119/2,2
В том числе:			
Расчетно-графические работы	-	-	-
Реферат	-	-	-
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>			
1. Составление плана-конспекта лекций		44/0,8	59/1,1
2. Подготовка к практическим занятиям		43/0,8	60/1,1
Курсовой проект (работа)	-	-	-
Контроль (всего)	17,3/0,2	8,65/0,1	8,65/0,1
Форма промежуточной аттестации:			
экзамен	+	+	+
Общая трудоемкость (часы/ з.е.)	252/7	108/3	144/4

5 Структура и содержание дисциплины

5.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Контроль	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Л	С/ЛЗ	ЛР	КРАТ	СРП	СР			
4 семестр											
1.	Общие сведения об автомобильных дорогах	1-2	4	-					4		Тестирование
2.	Основные свойства дорожно-строительных материалов	3-5	6	3					4		Тестирование
3.	Основы строительства автомобильных дорог	6-8	6	4					4		Коллоквиум
4.	Мостовые сооружения и трубы на автомобильных и городских дорогах	9-11	6	2					3		Коллоквиум
5.	Деревянные мосты	12-14	6	4					3		Тестирование

6.	Железобетонные мосты	15-17	6	4				3		Коллоквиум
	Промежуточная аттестация.		34	17	-	0,35	-	21	35,65	Экзамен
5 семестр										
7.	Металлические мосты	1-3	6	-				10		Тестирование
8.	Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей	4-6	6	-				10		Коллоквиум
9.	Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах	7-9	6	13				10		Тестирование
10.	Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов	10-13	6	-				10		Коллоквиум
11.	Автодорожные и городские тоннели	14-15	6	-				10		Тестирование
12.	Пути сообщения и технологические сооружения железнодорожного транспорта	16-17	4	4				7		Коллоквиум
	Промежуточная аттестация.		34	17	-	0,35	-	57	35,65	Экзамен
	ИТОГО:		68	34	-	0,7	-	78	71,3	

5.2 Структура дисциплины для заочной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)						Контроль
		Л	С/ЛЗ	ЛР	КРАТ	СРП	СР	
4 семестр								
1.	Общие сведения об автомобильных дорогах	1	-				14	

2.	Основные свойства дорожно-строительных материалов	1	2				14	
3.	Основы строительства автомобильных дорог	1	2				14	
4.	Мостовые сооружения и трубы на автомобильных и городских дорогах	1	-				15	
5.	Деревянные мосты	1	1				15	
6.	Железобетонные мосты	1	1				15	
Промежуточная аттестация.		6	6	-	0,35	-	87	8,65
5 семестр								
7.	Металлические мосты	1	-				20	
8.	Транспортные сооружения в городах и на пересечениях автомагистралей	1	-				20	
9.	Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах	1	8				20	
10.	Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов	1	-				20	
11.	Автодорожные и городские тоннели	1	-				20	
12.	Пути сообщения и технологические сооружения железнодорожного транспорта	1	2				19	
Промежуточная аттестация.		6	10		0,35		119	8,65
ИТОГО:		12	16	-	0,7	-	206	17,3

5.3 Содержание разделов дисциплины «Пути сообщения, технологические сооружения», образовательные технологии
Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Общие сведения об автомобильных дорогах	4/0,12	1/0,1	1.1 Классификация автомобильных дорог; 1.2 Устройство автомобильных дорог; 1.3 Проектирование автомобильных дорог; 1.4 Эксплуатационные качества дорог с усовершенствованным покрытием; 1.5 Поддержание и модернизация транспортно-эксплуатационных качеств дорог.	ПК-2	знать: современные требования к основным элементам автомобильных дорог; методы проектирования, строительства и эксплуатации дороги; систему мероприятий, проводимых дорожной службой для поддержания необходимых транспортных качеств автомобильных дорог в разные периоды ее работы, и повышения их средствами службы эксплуатации дорог в период содержания дороги. уметь: оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок: ровность, сцепные качества дорожного покрытия, прочность дорожной одежды, геометрические элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги.	Слайды лекций

2	Основные свойства дорожно-строительных материалов	6/0,2	1/0,1	2.1 Минеральные вяжущие вещества; 2.2 Бетоны; 2.3 Органические вяжущие вещества; 2.4 Асфальтобетоны; 2.5 Специальные асфальтобетоны.	ПК-2	<p>знать: основные свойства современных дорожно-строительных материалов; теоретические физико-химические основы технологии производства дорожных строительных материалов.</p> <p>уметь: определять прочность дорожно-строительных материалов; определять интервал пластичности дорожно-строительных материалов.</p> <p>владеть: основами технологии строительства деревянных мостов и защиты их от гниения.</p>	Слайды лекций, образовательные фильмы
3	Основы строительства автомобильных дорог	6/0,2	1/0,1	3.1 Проектирование дорожного полотна; 3.2 Конструктивные слои дорожных одежд; 3.3 Сооружение земельного полотна; 3.4 Машины и механизмы для сооружения земляного полотна; 3.5 Строительство дорожных покрытий; 3.6 Возведение земельного полотна в особых условиях.	ПК-2	<p>знать: современные требования к основным элементам автомобильных дорог; методы проектирования, строительства и эксплуатации дороги; систему мероприятий, проводимых дорожной службой для поддержания необходимых транспортных качеств автомобильных дорог в разные периоды ее работы, и повышения их средствами службы эксплуатации дорог в период содержания дороги; основные свойства современных дорожно-строительных материалов.</p>	Слайды лекций, образовательные фильмы

						<p>уметь: оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок: ровность, сцепные качества дорожного покрытия, прочность дорожной одежды, геометрические элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги; определять степень обеспеченности безопасности движения на дороге на стадиях рассмотрения проекта дороги и в процессе её эксплуатации; читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; устанавливать техническую категорию дороги и назначение расчетной скорости движения автомобилей; определять объем земляных работ при устройстве земляного полотна; строить сетевой график строительства объектов.</p>	
4	Мостовые сооружения и трубы на автомобильных и	6/0,2	1/0,1	4.1 Основные понятия о мостовых сооружениях и трубах на автомобильных и городских дорогах; 4.2 Основы проектирования	ПК-2	<p>знать: основные понятия о мостовых сооружениях; общие сведения о деревянных, железобетонных</p>	

	городских дорогах			мостовых сооружений и труб.		и металлических мостах; устройство фундаментов опор автодорожных мостов. уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; определять габариты проектируемых мостов; производить разбивку мостов на пролеты; определять усилия в балках мостов. владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб; методами сопряжения мостов с насыпями подходов; особенностями расчета опор разного типа мостов; основами изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов; способами монтажа элементов мостов.	
5	Деревянные мосты	6/0,2	1/0,1	5.1 Общие сведения о деревянных мостах; 5.2 Конструкции деревянных мостов и способы их строительства; 5.3 Основы расчета деревянных мостов.	ПК-2	знать: основные понятия о мостовых сооружениях; общие сведения о деревянных, железобетонных и металлических мостах; устройство фундаментов опор автодорожных мостов. уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; определять габариты проектируемых мостов;	Слайды лекций, образовательные фильмы

					<p>производить разбивку мостов на пролеты; определять усилия в балках мостов.</p> <p>владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб; методами сопряжения мостов с насыпями подходов; особенностями расчета опор разного типа мостов; основами изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов; способами монтажа элементов мостов.</p>	
6	Железобетонные мосты	6/0,2	1/0,1	<p>6.1 Общие сведения о железобетонных мостах;</p> <p>6.2 Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства;</p> <p>6.3 Основы расчета пролетных строений балочных железобетонных мостов;</p> <p>6.4 Железобетонные рамные, арочные и вантовые мосты.</p>	<p>ПК-2</p> <p>знать: основные понятия о мостовых сооружениях; общие сведения о деревянных, железобетонных и металлических мостах; устройство фундаментов опор автодорожных мостов.</p> <p>уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; определять габариты проектируемых мостов; производить разбивку мостов на пролеты; определять усилия в балках мостов.</p> <p>владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб; методами сопряжения мостов с насыпями подходов; особенностями расчета опор разного типа мостов; основами</p>	Слайды лекций, образовательные фильмы

						изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов; способами монтажа элементов мостов.	
7	Металлические мосты	6/0,2	1/0,1	7.1 Общие сведения о металлических мостах; 7.2 Конструкции пролетных строений со сплошными главными балками; 7.3 Металлические мосты рамных, арочных и комбинированных систем.	ПК-2	знать: основные понятия о мостовых сооружениях; общие сведения о деревянных, железобетонных и металлических мостах; устройство фундаментов опор автодорожных мостов. уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; определять габариты проектируемых мостов; производить разбивку мостов на пролеты; определять усилия в балках мостов. владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб; методами сопряжения мостов с насыпями подходов; особенностями расчета опор разного типа мостов; основами изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов; способами монтажа элементов мостов.	Слайды лекций
8	Транспортные сооружения в городах и на пересечениях	6/0,2	1/0,1	8.1 Городские улицы и дороги; 8.2 Конструкции транспортных сооружений в городах; 8.3 Особенности расчета	ПК-2	знать: конструкции транспортных сооружений в городах; конструкции тоннелей; основные	Слайды лекций, образовательные фильмы

	автомагистралей			транспортных сооружений в городах.		городские транспортные сооружения. уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; рассчитывать элементы проезжей части; определять усилия в плитах проезжей части; рассчитывать плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость. владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб.	
9	Опоры автодорожных мостов и водопропускные трубы на автомобильных дорогах	6/0,18	1/0,1	9.1 Конструкции опор; 9.2 Расчет опор; 9.3 Устройство фундаментов и возведение тела опоры; 9.4 Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог.	ОПК-2	знать: систему мероприятий, проводимых дорожной службой для поддержания необходимых транспортных качеств автомобильных дорог в разные периоды ее работы, и повышения их средствами службы эксплуатации дорог в период содержания дороги; конструкции транспортных сооружений в городах; устройство фундаментов опор автодорожных мостов; основные городские транспортные сооружения. уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; рассчитывать плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость; рассчитывать	Слайды лекций

						<p>параметры труб под насыпями автомобильных дорог.</p> <p>владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб; технологией работ на заводах и полигонах по изготовлению элементов и конструкций транспортных сооружений.</p>	
10	<p>Основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов</p>	6/0,18	1/0,1	<p>10.1 Основы организации строительства и производства работ;</p> <p>10.2 Содержание мостов и труб;</p> <p>10.3 Ремонт и реконструкция мостов и труб;</p> <p>10.4 Обследование, испытания и мониторинг состояния мостов и труб.</p>	ОПК-2	<p>знать: современные требования к основным элементам автомобильных дорог; методы проектирования, строительства и эксплуатации дороги; систему мероприятий, проводимых дорожной службой для поддержания необходимых транспортных качеств автомобильных дорог в разные периоды ее работы, и повышения их средствами службы эксплуатации дорог в период содержания дороги;</p> <p>теоретические физико-химические основы технологии производства дорожных строительных материалов; характеристику производственных предприятий дорожного строительства; способы соединения элементов пролетных строений.</p> <p>уметь: разбивать на оси и контуры фундаментов; рассчитывать параметры труб</p>	Слайды лекций

					<p>под насыпями автомобильных дорог; строить сетевой график строительства объектов.</p> <p>владеть: методами расчета мостовых сооружений и труб; основами изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов; способами монтажа элементов мостов; технологией работ на заводах и полигонах по изготовлению элементов и конструкций транспортных сооружений.</p>		
11	Автодорожные и городские тоннели	6/0,18	1/0,1	<p>11.1 Общие сведения о тоннелях;</p> <p>11.2 Конструкции тоннелей;</p> <p>11.3 Основы расчета конструкций тоннелей;</p> <p>11.4 Эксплуатационные устройства и оборудование;</p> <p>11.5 Строительство тоннелей.</p>	ПК-2	<p>знать: конструкции тоннелей; характеристику производственных предприятий дорожного строительства; основные городские транспортные сооружения.</p> <p>уметь: читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; рассчитывать параметры труб под насыпями автомобильных дорог.</p> <p>владеть: основами расчета конструкций тоннелей; технологией работ на заводах и полигонах по изготовлению элементов и конструкций транспортных сооружений; особенностями расчета эстакад сложного очертания в плане.</p>	Слайды лекций

12	Пути сообщения и технологические сооружения железнодорожного транспорта	4/0,12	1/0,1	12.1 Общие сведения о железнодорожном транспорте; 12.2 Сооружения и устройства железнодорожного транспорта; 12.3 Общие сведения о железнодорожном пути; 12.4 Общие сведения о тяговом подвижном составе; 12.5 Общие сведения о планировании и организации перевозок	ПК-2	Знать: характеристику производственных предприятий дорожного строительства. уметь: строить сетевой график строительства объектов. владеть: технологией работ на заводах и полигонах по изготовлению элементов и конструкций транспортных сооружений.	Слайды лекций
Итого		68/2	12/1,2				

5.4 Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
			ОФО	ЗФО
			4 семестр	4 семестр
1.	Раздел 2	Изучение минеральных неорганических вяжущих веществ и материалов на их основе	2/0,08	1/0,1
2.	Раздел 2	Определение количества цемента для укрепления грунта и статистическая обработка результатов лабораторных испытаний	1/0,02	1/0,1
3.	Раздел 3	Конструктивная разработка дорожной одежды	2/0,05	2/0,2
4.	Раздел 3	Определение количества машин, необходимых для обеспечения транспортных работ	2/0,05	-
5.	Раздел 4	Проектирование водопропускных круглых труб	2/0,1	-
6.	Раздел 5	Разработка технологической последовательности по возведению опор деревянных мостов	2/0,05	-
7.	Раздел 5	Расчет и проектирование деревянных мостов	2/0,05	1/0,1
8.	Раздел 6	Расчет объемов и ресурсов при строительстве железобетонных труб	2/0,05	-
9.	Раздел 6	Проектирование и расчет железобетонного моста по заданным профилям мостовых переходов	2/0,05	1/0,1
ИТОГО за 4 семестр:			17/0,5	6/0,6
			5 семестр	5 семестр
14	Раздел 9	Построение устойчивости подпорной стенки в виде набережной	5/0,25	2/0,2
15	Раздел 9	Определение устойчивости подпорной стенки при глинистой засыпке	4/0,25	4/0,4
16	Раздел 9	Определение устойчивости подпорной стенки при песчаной засыпке и дополнительной равномерно-распределенной нагрузки	4/0,25	2/0,2
17	Раздел 12	Обоснование места расположения производственного предприятия	4/0,25	2/0,2
ИТОГО за 5 семестр:			17/0,5	10/1
Итого за 4 и 5 семестр:			34/4	15/1,6

5.5 Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

5.6 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовое проектирование учебным планом не предусмотрено

5.7 Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах / трудоемкость в з.е.	
				ОФО	ЗФО
4 семестр					
1.	Раздел 1 Проектирование автомобильных дорог; Поддержание и модернизация транспортно-эксплуатационных качеств дорог.	Краткое конспектирование и материала по заданной теме	2 неделя	4/0,07	14/0,25
2.	Раздел 2 2.1 Минеральные вяжущие вещества; 2.2 Органические вяжущие вещества; 2.3 Специальные асфальто-бетоны.	Краткое конспектирование по заданной теме	5 неделя	4/0,07	14/0,25
3.	Раздел 3 3.1 Сооружение земельного полотна; 3.2 Машины и механизмы для сооружения земляного полотна; 3.5 Строительство дорожных покрытий.	Краткое конспектирование по заданной теме	8 неделя	4/0,07	14/0,25
4.	Раздел 4 4.1 Основные понятия о мостовых сооружениях и трубах на автомобильных и городских дорогах; 4.2 Основы проектирования мостовых сооружений и труб.	Краткое конспектирование по заданной теме	11 неделя	3/0,07	15/0,29
5.	Раздел 5 5.1 Основы расчета деревянных мостов.	Краткое конспектирование по заданной теме	14 неделя	3/0,06	15/0,28
6.	Раздел 6 6.1 Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства; 6.2 Основы расчета пролетных строений балочных железобетонных мостов.	Краткое конспектирование по заданной теме	17 неделя	3/0,06	15/0,28
Итого				21/0,4	87/1,6
5 семестр					

7.	Раздел 7 7.1 Конструкции пролетных строений со сплошными главными балками.	Краткое конспектирование по заданной теме	3 неделя	10/0,22	20/0,36
8.	Раздел 8 8.1 Особенности расчета транспортных сооружений в городах.	Краткое конспектирование по заданной теме	6 неделя	10/0,22	20/0,36
9.	Раздел 9 9.1 Расчет опор; 9.2 Устройство фундаментов и возведение тела опоры.	Краткое конспектирование по заданной теме	9 неделя	10/0,22	20/0,36
10.	Раздел 10 10.1 Содержание мостов и труб; 10.2 Обследование, испытания и мониторинг состояния мостов и труб.	Краткое конспектирование по заданной теме	13 неделя	10/0,22	20/0,36
11.	Раздел 11 11.1 Основы расчета конструкций тоннелей; 11.2 Эксплуатационные устройства и оборудование.	Краткое конспектирование по заданной теме	15 неделя	10/0,22	20/0,36
12.	Раздел 12 12.1 Соединение и пересечение путей; 12.2 Ремонт и текущее содержание путей железнодорожного транспорта; 12.3 Сооружения и устройства электроснабжения железнодорожных путей; 12.4 Локомотивное хозяйство; 12.5 Вагоны и вагонное хозяйство; 12.6 Руководство движением поездов. Связь на железнодорожном транспорте	Краткое конспектирование по заданной теме	17 неделя	7/0,3	19/0,4
Итого				57/1,4	119/2,2

6 Перечень учебно- методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Методические указания (собственные разработки)

Пути сообщения, технологические сооружения : краткий курс лекций по дисциплине для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 23.03.01 – Технология транспортных процессов / Сост.: В.А. Хрисониди; Филиал Майкоп. гос. технол. ун–т в пос. Яблоновском. Кафедра инженерных дисциплин и таможенного дела – Яблоновский: Изд. Филиала МГТУ в пос. Яблоновском, 2016. Режим доступа <http://mkgtu.ru>

Пути сообщения, технологические сооружения : Методические указания по проведению практических занятий по дисциплине для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 23.03.01 – Технология транспортных процессов : Сост. В.А.

Хрисониди. Майкоп.гос. технол. ун-т. Кафедра инженерных дисциплин и таможенного дела – пос. Яблоновский: Изд. Филиал Майкоп.гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, 2017. Режим доступа: <http://mkgtu.ru>.

6.2 Литература для самостоятельной работы

1. Федотов, Г. А. Дорожные переходы через водотоки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.А. Федотов, Г.Г. Наумов. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 520 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=361167>

2. Ковалев, Я.Н. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2015. - 630 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451022>

3. Ковалев, Я.Н. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев. - Москва: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2015. - 303 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483092>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции		Наименование дисциплин и практик, формирующих компетенции в процессе освоения ОП
ОФО	ЗФО	
ПК-2: способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов		
2	2	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	5	Организация специальных грузовых перевозок
4,5	4,5	<i>Пути сообщения, технологические сооружения</i>
5	5	Планирование деятельности на автомобильном транспорте
6	7	Рынок транспортных услуг и качество транспортного обслуживания
7	7	Мультимодальные транспортные технологии
7	7	Международные перевозки
7	9	Городской транспортный комплекс
7	9	Региональный транспортный комплекс
7	9	Грузоведение
7,8	8,9	Пассажирские перевозки
8	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
ПК-2: способностью к планированию и организации работы транспортных комплексов городов и регионов, организации рационального взаимодействия видов транспорта, составляющих единую транспортную систему, при перевозках пассажиров, багажа, грузобагажа и грузов					
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современные требования к основным элементам автомобильных дорог; – методы проектирования, строительства и эксплуатации дороги; – систему мероприятий, проводимых дорожной службой для поддержания необходимых транспортных качеств автомобильных дорог в разные периоды ее работы, и повышения их средствами службы эксплуатации дорог в период содержания дороги; – основные свойства современных дорожно-строительных материалов; – теоретические физико-химические основы технологии производства дорожных строительных материалов; – основные понятия о мостовых сооружениях; – общие сведения о деревянных, железобетонных и металлических мостах; – конструкции транспортных сооружений в городах; – устройство фундаментов опор автодорожных мостов; – конструкции тоннелей; – характеристику производственных 	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	коллоквиум, тестирование, экзамен

<p>предприятий дорожного строительства; – способы соединения элементов пролетных строений; – основные системы металлических мостов; – основные городские транспортные сооружения.</p>					
<p>уметь: – оценивать состояние основных характеристик автомобильных дорог, влияющих на безопасность движения и экономичность перевозок: ровность, сцепные качества дорожного покрытия, прочность дорожной одежды, геометрические элементы плана, продольного и поперечного профилей автомобильной дороги; – определять степень обеспеченности безопасности движения на дороге на стадиях рассмотрения проекта дороги и в процессе её эксплуатации; – читать и понимать проектную и техническую документацию на объекты дорожного строительства; – определять прочность дорожно-строительных материалов; – определять интервал пластичности дорожно-строительных материалов; – определять минимальное расстояние видимости на автомобильной дороге; – устанавливать техническую категорию дороги и назначение расчетной скорости движения автомобилей; – определять объем земляных работ при устройстве земляного полотна;</p>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Учения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	

<ul style="list-style-type: none"> – определять габариты проектируемых мостов; – производить разбивку мостов на пролеты; – рассчитывать элементы проезжей части; – определять усилия в плитах проезжей части; – рассчитывать плиты на прочность, трещиностойкость и выносливость; – определять усилия в балках мостов; – разбивать на оси и контуры фундаментов; – рассчитывать параметры труб под насыпями автомобильных дорог; – строить сетевой график строительства объектов. 					
<p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами расчета мостовых сооружений и труб; – методами сопряжения мостов с насыпями подходов; – основами технологии строительства деревянных мостов и защиты их от гниения; – особенностями расчета опор разного типа мостов; – основами изготовления и перевозки элементов сборных конструкций мостов; – способами монтажа элементов мостов; – основами расчета конструкций тоннелей; – технологией работ на заводах и полигонах по изготовлению элементов и конструкций транспортных сооружений. 	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

7.3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Контрольные вопросы для проведения коллоквиума

1. Значение автодорог в транспортной системе народного хозяйства РФ. Основные понятия о дороге и дорожном движении.
 2. Роль дорожных условий в обеспечении безопасности движения по дорогам.
 3. Взаимодействие автомобиля и дороги. Силы, действующие на дорожные одежды.
 4. Административная классификация автодорог.
 5. Техническая классификация автодорог.
 6. Интенсивность движения по дорогам.
 7. Расчетные скорости движения по дорогам.
 8. Основные элементы дорог.
 9. Транспортно-эксплуатационные показатели дорог.
 10. Дорожная одежда. Земляное полотно.
 11. Водопропускные сооружения.
 12. Поперечные профили земляного полотна в насыпях автодорог.
 13. Поперечные профили земляного полотна в выемках автодорог.
 14. Поперечные профили земляного полотна на косогорных участках автодорог.
 15. План автодороги. Прямые и кривые.
 16. Переходные кривые.
 17. Виражи и уширения проезжей части на кривых.
 18. Сопряжения кривых в плане.
 19. Понятие о расчетном расстоянии видимости. Видимость дороги в плане. Боковая видимость придорожной полосы. Приемы обеспечения видимости.
 20. План трассы дороги, его оформление. Проектная линия.
 21. Видимость в продольном профиле и требования к радиусам вертикальных кривых.
 22. Изображение продольного профиля в проектах дорог.
 23. Правила проложения дорог на местности. Общие принципы трассирования.
 24. Требования охраны окружающей среды при проложении автодороги.
- Экологическая обстановка и безопасность движения.
25. Согласование трассы с ландшафтом и обеспечение ее зрительной плавности.
 26. Проложение дорог в районе населенных пунктов. Обходы населенных пунктов.
 27. Правила пересечения дорогами больших и малых водотоков.
 28. Правила пересечения дорогами железных дорог.
 29. Правила пересечения автомобильных дорог.
 30. Климатические факторы, влияющие на службу дороги. Сезонные изменения состояния

Тесты

1. Из каких видов транспорта складывается транспортная система страны?
 - а) сухопутный (железнодорожный, автомобильный)
 - б) водный (речной, морской)
 - в) воздушный
 - г) трубопроводный
 - д) канатный и транспортный
 - е) пункты 1,2,3,4,5
2. Виды воздушных путей сообщения при перевозке водным транспортом?
 - а) морские пути

- б) внутренние водные пути
 - в) наружные водные пути
 - г) пункты 1 и 2
3. Предупредительные и оповестительные знаки водных путей сообщения?
- а) бакены
 - б) сигнальные мачты
 - в) сирены
 - г) пункты 1 и 2
4. Что устанавливается на судах для обеспечения безопасности движения в ночное время?
- а) радиолокаторы
 - б) сигнальные фонари
 - в) пункты 1 и 2
5. Какое очертание имеют поперечные профили земляного полотна ?
- а) треугольное
 - б) трапецеидальное
 - в) круглое
6. Что является главным врагом магистралей и дорог?
- 1) песок
 - 2) сода
 - 3) гравий
7. Какой механизм предназначен для выполнения земляных работ и постройки земляного полотна?
- а) экскаватор
 - б) полуприцеп скрепер
 - в) автогрейдер
8. Какой механизм применяется для послойного уплотнения насыпей и верхнего слоя
- а) дорог?
 - б) бульдозер
 - в) экскаватор
 - г) каток
9. К каким негативным последствиям приводит повышение уровня автомобилизации городов?
- а) снижение безопасности движения
 - б) ухудшение экологии
 - в) трудности размещения автомобилей на территории города
 - г) сложности в управлении городским транспортом
 - д) пункты 1,2,3
10. Какие основные проблемы необходимо решать при организации городского движения по мере роста автомобилизации?
- а) прогнозирование интенсивности движения на улицах
 - б) обеспечение пропускной способности улично-дорожной сети
 - в) организация стоянок
 - г) организация вредного воздействия автотранспорта на окружающую среду
 - д) организации базы по техническому обслуживанию и ремонту
 - е) пункты 1,2,3,4
11. В чем заключаются современные требования к организации движения в городах?
- а) обеспечение пропускной способности улиц при пиковых нагрузках

- б) обеспечение безопасности пешеходов
 - в) строительство вокзалов и автостанций
 - г) пункты 1,2,3
12. Между какими зонами располагают санитарно-защитную зону?
- а) между зоной внешнего транспорта и зоной отдыха
 - б) между жилитебной и промышленной зонами
 - в) между жилитебной зоной и зоной отдыха
13. Какие виды транспорта обслуживают промышленную зону?
- а) железнодорожный, автомобильный, специальный
 - б) водный, железнодорожный, воздушный
 - в) воздушный, автомобильный и специальный
14. какой отдаленности от юрода располагают аэродромы?
- а) на 15-25 км
 - б) на 10-20 км
 - в) на 20-30 км
15. При какой численности населения города считают целесообразным строительство метро?
- а) населением свыше 1 млн. чел
 - б) при 0.5-1.0 млн. человек
 - в) при 1,5 и более млн. человек
16. Для городов, какой категории целесообразнее строительство обходных дорог?
- а) для крупных и крупнейших
 - б) для больших и крупных
 - в) для средних и более высоких категорий
17. Что называется транспортными развязками ?
- а) пересечение автодорог с городскими магистралями.
 - б) пересечение дорог , где отделяются транзитные и местные потоки.
 - в) пересечение дорог, где отделяются грузовые и пассажирские потоки
 - г) пункты 1,2
18. Какой вид транспорта считается наиболее эффективным в черте города?
- а) трамвай
 - б) троллейбус
 - в) автобус
19. Какие категории городских улиц вы знаете ?
- а) магистрально-скоростные
 - б) магистральные и регулируемые движением
 - в) магистральные улицы общегородского значения
 - г) магистральные улицы районного значения
 - д) улицы и дороги местного значения
 - е) пункты 1,2,3,4,5
20. Какие виды схем городской улично-дорожной сети вы знаете ?
- а) свободная
 - б) прямоугольная
 - в) прямоугольно-диагональная
 - г) радиально-кольцевая
 - д) кольцевая
 - е) пункты 1,2,3,4
21. Что понимается под пропускной способностью улицы?
- а) количество автомобилей, которые могут пройти по улице в единицу времени
 - б) количество легковых автомобилей, которые могут пройти за час
 - в) отношение фактического количества автомобилей проходивших по улице к
 - г) возможному количеству

22. Что отделяет жилой район от железнодорожных путей?
- защитная зона
 - зона отдыха
 - полоса отвода
23. С какой целью планируется в черте города санитарно-защитная зона?
- для экологической безопасности
 - для обеспечения безопасности движения
 - для обеспечения безопасности в пригородной зоне
24. Что с собой представляет коэффициент сцепления шины с покрытием дороги «ф»?
- отношение тангенциальной силы « P_k » к нагрузке на колесо «О»
 - отношение тяговой силы « P_k » к нагрузке на колесо «О»
 - отношение боковой силы « P_y » к нагрузке на колесо «О»
25. Каким прибором измеряется ровность дорожного покрытия?
- передвижная рейка
 - толчкометр
 - прибор Хади
26. Для дорог I и II категории через сколько километров располагают площадки отдыха?
- через 10-15 км
 - через 15-20 км
 - через 5-10 км
27. Через сколько километров располагают площадки отдыха на автомобильных дорогах категории?
- через 10-15 км
 - через 20-30 км
 - через 30-40 км
28. При наличии какой интенсивности на дорогах I и II категорий необходимо устройство транспортных развязок в разных уровнях?
- 3000 авт/сут
 - 4000 авт/сут
 - 5000 авт/сут
29. Какой элемент арочного моста является несущим и основным?
- массивные опоры
 - криволинейный брус
 - вертикальные брусья
30. Из каких слоев состоит покрытие дорожной одежды?
- слой износа
 - основной слой
 - слой амортизации
31. Из каких слоев состоит дорожная одежда?
- покрытие
 - основание
 - дополнительный слой
32. Какое строение служит для понижения уровня грунтовых вод на основании дороги?
- боковая канава
 - откос насыпи
 - дренажи
33. Что является несущим элементом висячих мостов?
- кабели или цепи
 - балки жесткости
34. Что представляет собой «пропитка» покрытия?
- введение в щебеночное покрытие вязких веществ

- б) введение разогретых вязких битумов в покрытие
 - в) введение вязких веществ в гравийное покрытие с последующим уплотнением
35. Что с собой представляет булыжные мостовые?
каменное покрытие л грубоколотых камней
- а) каменное покрытие п камней формы усеченной пирамиды
 - б) покрытие из дробленого камня
- 36.Какая ширина одной полосы движения принимается для дорог 1 и 11 категории?
а) 3,75 м
б) 4,0 м
в) 3.0 м
37. Для каких категорий дорог в пересечениях с железной дорогой устраивается пересечение в разных уровнях?
а) для 1. 11 и 111 категорий
б) для 1, 11 категорий 3; .тля 1 категории
- 38.Какие средства механизации применяются для очистки дороги от снега?
а) снегоочистители
б) автогрейдеры
в) тракторные угольники
г) специальные прицепы
д) отмеченные в п. 1,2,3
39. Какая дорога является первой автомобильной магистралью в истории России?
а) Москва- Симферополь
б) Москва-Ленинград
в) Москва-Минск
- 40.Какие критерии принимаются при строительстве автомобильных дорог?
а) рельеф местности
б) природно-климатические условия
в) перспективная интенсивность движения.

Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации.

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения» часть 1

1. Общие сведения об автомобильных дорогах
2. Классификация автомобильных дорог
3. Устройство автомобильных дорог
4. Проектирование автомобильных дорог
5. Эксплуатационные качества дорог с усовершенствованным покрытием
6. Поддержание и модернизация транспортно-эксплуатационных качеств дорог
7. Основные свойства дорожно-строительных материалов
8. Минеральные вяжущие вещества
9. Бетоны
10. Органические вяжущие вещества
11. Асфальтобетоны
12. Специальные асфальтобетоны
13. Сведения о возведении земляного полотна
14. Подготовка дорожной полосы
15. Строительство сооружений для регулирования водно-теплового режима земляного полотна
16. Возведение насыпей и разработка выемок в нескальных грунтах
17. Возведение земляного полотна на косогорах и нескальных грунтах. Планировка, укрепление откосов
18. Возведение земляного полотна в горных условиях

19. Гидромеханизация земляных работ
20. Сооружение земляного полотна на болотах
21. Сооружение земляного полотна в зимний период и в особых природных условиях
22. Контроль качества земляных работ и правила их приемки
23. Организация работ по возведению земляного полотна
24. Теоретические основы строительства дорожных одежд
25. Строительство дорожных оснований
26. Строительство дорожных одежд с покрытием простейших типов
27. Строительство дорожных одежд переходного типа
28. Строительство дорожных одежд облегченного типа и мостовых
29. Строительство асфальтобетонных покрытий
30. Строительство цементобетонных покрытий и оснований
31. Устройство слоев износа, защитных и шероховатых слоев
32. Общие положения, цель и задачи организации строительства автомобильных дорог
33. Способы организации дорожно-строительных работ
34. Проект организации строительства автомобильной дороги
35. Проект производства дорожно-строительных работ
36. Организационно-технические мероприятия по производственной и экологической безопасности при строительстве автомобильных дорог
37. Основные понятия о мостовых сооружениях и трубах на автомобильных и городских дорогах.
38. Основы проектирования мостовых сооружений и труб
39. Общие сведения о деревянных мостах
40. Конструкции деревянных мостов и способы их строительства
41. Основы расчета деревянных мостов
42. Основные сведения о железобетонных мостах
43. Конструкции пролетных строений балочных железобетонных мостов и способы их строительства
44. Основы расчета пролетных строений балочных железобетонных мостов
45. Виды рамных мостов, особенности их конструкции и область применения
46. Виды арочных мостов, особенности их конструкции и область применения
47. Виды вантовых мостов, особенности их конструкции и область применения

Примерный перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения» часть 2

1. Общие сведения о металлических мостах
2. Конструкции пролетных строений со сплошными и главными балками
3. Пролетные строения со сплошностенчатыми металлическими балками
4. Балочные пролетные строения с решетчатыми фермами
5. Пролетные строения с фермами
6. Металлические мосты рамных, арочных и комбинированных систем
7. Металлические вантовые и висячие мосты
8. Конструкции транспортных сооружений в городах
9. Особенности расчета транспортных сооружений в городах
10. Конструкции опор автодорожных мостов
11. Расчет опор автодорожных мостов
12. Устройство фундаментов и возведение тела опоры
13. Водопропускные трубы под насыпями автомобильных дорог
14. Основы организации строительства и производства работ по ремонту и реконструкции мостов

15. Содержание мостов и труб
16. Ремонт и реконструкция мостов и труб
17. Обследование, испытания и мониторинг состояния мостов и труб
18. Общие сведения о тоннелях
19. Конструкции тоннелей
20. Основы расчета конструкций тоннелей
21. Эксплуатационные устройства и оборудование
22. Строительство тоннелей
23. Технология и организация работ на производственных предприятиях дорожного строительства
24. Предприятия по разработке горных пород
25. Камнедробильные заводы
26. Битумные и эмульсионные базы
27. Заводы по производству цементобетонных смесей
28. Заводы по производству асфальтобетонных смесей
29. Организация и технология работ на заводах и полигонах для изготовления железобетонных изделий и конструкций
30. Общие сведения о железнодорожном транспорте
31. Сооружения и устройства железнодорожного транспорта
32. Общие сведения о железнодорожном пути
33. Нижнее строение железнодорожных путей
34. Верхнее строение железнодорожных путей
35. Устройство рельсовой колеи
36. Соединение и пересечения путей.
37. Ремонт и текущее содержание путей
38. Сооружения и устройства электроснабжения железнодорожных путей
39. Общие сведения о тяговом подвижном составе
40. Принципы устройства и работы тягового подвижного состава
41. Локомотивное хозяйство
42. Вагоны
43. Вагонное хозяйство
44. Устройства СЦБ на перегонах и станциях.
45. Устройства и работа отдельных пунктов.
46. Общие сведения о планировании и организации перевозок
47. График движения поездов и пропускная способность железных дорог
48. Руководство движением поездов
49. Связь на железнодорожном транспорте

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

- связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;
- объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность – систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

аттестации.

Требования к написанию коллоквиума

Коллоквиум представляет собой не только одну из форм текущего контроля, но и одну из активных форм учебных занятий, проводимых как в виде беседы преподавателя со студентами, так и в виде семинара, посвященного обсуждению определенной научной темы.

Целями коллоквиума являются: выяснение у студентов знаний, их углубление (повышение) и закрепление по той или иной теме курса; формирование у студентов навыков анализа теоретических проблем на основе самостоятельного изучения учебной и научной литературы.

Основная задача коллоквиума - пробудить у студента стремление к чтению и использованию дополнительной экономической литературы.

На коллоквиум могут выносятся как проблемные (нередко спорные теоретические вопросы), так и вопросы, требующие самостоятельного изучения, а также более глубокой проработки.

На самостоятельную подготовку к коллоквиуму студенту отводится 1-3 недели. Подготовка включает в себя изучение рекомендованной литературы и составление конспекта. Коллоквиум проводится либо в форме индивидуальной беседы преподавателя со студентом, либо беседы в небольших группах (3-5 человек).

Критерии оценки коллоквиума

Оценка «5» - глубокое и прочное усвоение программного материала - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания, - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала, - правильно обоснованные принятые решения, - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «4» - знание программного материала - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, - правильное применение теоретических знаний - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач

Оценка «3» - усвоение основного материала - при ответе допускаются неточности - при ответе недостаточно правильные формулировки - нарушение последовательности в изложении программного материала - затруднения в выполнении практических заданий

Оценка «2» - не знание программного материала, - при ответе возникают ошибки - затруднения при выполнении практических работ.

Методические материалы по приему защит практических занятий

1. Обучающийся допускается к выполнению практических занятий только после получения «допуска» у преподавателя, обеспечивающего проведение практических занятий.

2. «Допуск» обучающихся к выполнению практических занятий даёт только преподаватель на основании опроса обучающегося, путём определения степени подготовленности обучающегося к выполнению практических занятий, а так же отсутствию у студента не выполненных предыдущих практических занятий.

3. Обучающийся, не получивший «допуск», к выполнению практического занятия не допускается.

4. Выполнение практических занятий студентами, не получившими «допуск» и пропустивших практические занятия производится до выполнения следующей практического занятия, во время назначенное преподавателем.

Порядок защиты практических занятий

1. Обучающийся, выполнивший практическое занятие, оформивший по ней отчет, допускается к защите практического занятия.

2. Защита практических занятий проводится по мере их выполнения в часы занятий, отведённые на выполнение практических занятий.

3. Опрос обучающихся преподавателем проводится в рамках темы практического занятия.

Методические материалы при приеме экзамена

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1 Основная литература

1. Домке Э.Р. Пути сообщения, технологические сооружения. Курсовое проектирование. Кн. 1. Проектирование путей сообщения [Электронный ресурс]: учебное пособие / Домке Э.Р., Подшивалова К.С. - Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, 2013. - 170 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23105>.

2. Бычков, В.П. Экономика автотранспортного предприятия [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Бычков. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 404 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <https://new.znanium.com/catalog/document?id=343263>

3. Янковская, В.В. Планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Янковская. - М.: Инфра-М, 2019. - 425 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010804>

4. Литвинова, Т.Н. Планирование на предприятии (в организации) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Н. Литвинова, И.А. Морозова, Е.Г. Попкова. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 156 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=924705>

5. Янковская, В.В. Планирование на предприятии [Электронный ресурс]: учебник / В.В. Янковская. - М.: Инфра-М, 2017. - 425 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774205>

8.2 Дополнительная литература

1. Федотов, Г. А. Дорожные переходы через водотоки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.А. Федотов, Г.Г. Наумов. - Москва: ИНФРА-М, 2015. - 520 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=361167>

2. Ковалев, Я.Н. Дорожно-строительные материалы и изделия [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев, С.Е. Кравченко, В.К. Шумчик. - Москва ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2015. - 630 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=451022>

3. Ковалев, Я.Н. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Я.Н. Ковалев. - Москва: ИНФРА-М; Минск: Новое знание, 2015. - 303 с. – ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=483092>

8.3 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/>

- Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим

доступа: <http://www.garant.ru/>

- Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>

- Электронный каталог библиотеки – Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12;>

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

Учебно-наглядные пособия включают в себя: плакат «Нижнее строение автомобильной дороги», плакат «Верхнее строение автомобильной дороги», плакат «Классификация минеральных вяжущих веществ», плакат «Транспорт используемый для строительства дорог», плакат «Классификация автомобильных дорог», плакат «Техническая классификация автомобильных дорог общего пользования», плакат «Классификационные признаки и категории автомобильных дорог», плакат «Элементы поперечного профиля автомобильной дороги в насыпи», плакат «Классификация водопропускных труб», плакат «Устройство железобетонного моста», плакат «Устройство металлического моста» и др.

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 68 часов, практические занятия – 34 часа.

Заочная форма обучения: Лекции – 12 часов, практические занятия – 16 часов.

Формы контроля

Допуском к сдаче экзаменов является выполнение всех предусмотренных учебным планом практических работ.

Промежуточный контроль – экзамен, экзамен.

9.2 Порядок изучения дисциплины

Для студентов очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических занятий. Материал разбит на темы, каждый из которых включает лекционный материал, практические занятия, а также перечень тем предназначенных для самостоятельного изучения.

После каждого лекционного занятия студент должен просмотреть законспектированный материал, с помощью учебной литературы, рекомендованных источников сети Интернет разобрать моменты, оставшиеся непонятными, ответить на контрольные вопросы, приводимые в конце каждой темы. В случае если на какие-то вопросы найти ответ не удалось, студент должен обратиться на следующем занятии за разъяснениями к преподавателю.

Практические занятия предназначены для закрепления теоретического материала, получения практических навыков, формирования отдельных компетенций. Перед занятием студент должен повторить относящийся к указанной преподавателем теме материал. Во время проведения практического занятия студент должен выполнить все задания. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий и лабораторных работ.

Для полноценного освоения тем, вынесенных на самостоятельное изучение необходимо пользоваться литературой имеющейся в библиотеке и рекомендованной преподавателем, доступными источниками электронной библиотечной системы и сети Интернет. В рабочей программе по дисциплине приводится перечень всех изучаемых тем, практических работ, а также основная, дополнительная литература, ссылки на источники

из электронной библиотечной системы и сети Интернет. В случае если какие-то вопросы остаются неясными во время аудиторных занятий или консультаций, необходимо обратиться к преподавателю.

Промежуточный контроль – экзамен – проводится очно, в устной форме. Проводится по утвержденным на заседании кафедры не ранее чем за два месяца билетам, которые состоят из теоретических и практических заданий. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

Для студентов заочной формы обучения

Аудиторные занятия состоят из лекций, практических занятий в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических занятий, контрольных вопросов, правилами выполнения заданий, расписанием консультаций.

В период между установочной и экзаменационной сессиями студент знакомится с вынесенными на самостоятельное изучение темами. В случае возникновения вопросов студент может обратиться к преподавателю лично или по электронной почте. В экзаменационную сессию студент представляет результаты проведения практических занятий, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – экзамен – проводится очно, в устной форме. Проводится по утвержденным на заседании кафедры не ранее чем за два месяца билетам, которые состоят из теоретических и практических заданий. На подготовку к ответу студенту отводится не менее 40 мин. По ходу ответа студента преподаватель имеет право задавать дополнительные вопросы в устной форме.

9.3 Рекомендации по использованию материалов дисциплины

Перед изучением дисциплины студент должен ознакомиться с рабочей программой, где приведена вся необходимая информация о структуре курса, перечень тем, литературы, иных источников необходимой информации, указаны формируемые компетенции, требования к освоению дисциплины, вопросы к экзамену, а также данные методические указания по изучению дисциплины. Минимально необходимый теоретический материал приведен в конспекте лекций. Студенту рекомендуется после каждого лекционного занятия обращаться к конспекту лекций, что позволяет лучше закрепить изученный материал. Перед каждым практическим занятием и лабораторной работой по соответствующим методическим указаниям необходимо ознакомиться с содержанием и порядком выполнения планируемой к выполнению работы, пользуясь конспектом лекций и рекомендуемой литературой повторить относящийся к теме работы теоретический материал.

9.4 Рекомендации по работе с основной и рекомендованной литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических занятий и лабораторных работ и рекомендованных при их изучении источников. Необходимо помнить, что в конспекте лекций содержится только минимально необходимый теоретический материал, при самостоятельном изучении тем, подготовке к практическим занятиям и промежуточному контролю необходимо пользоваться рекомендованной как основной и дополнительной литературой, так и источниками электронных библиотечных систем и сети Интернет.

Литература, рекомендуемая в качестве основной, наиболее полно отражает содержание данного курса, поэтому при подготовке необходимо преимущественно пользоваться ею, но отдельные из рассматриваемых вопросов лучше освещены в специальных источниках, которые приводятся в списке дополнительной литературы. Также туда отнесены источники, содержащие необходимый справочный материал, дающие ретроспективный обзор рассматриваемых тем, необходимые при подготовке докладов.

9.5 Рекомендации по работе с тестовой системой

Промежуточное тестирование является одним из видов контроля знаний студентов, позволяющим преподавателю выставить оценку в ведомость учета успеваемости. Преподаватель имеет право проводить дополнительные online мероприятия по выявлению достижений студента для обоснованного выставления оценки.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю, практике, ГИА), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система «Windows»;
2. Офисный пакет «WPS office»;
3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;
4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю, практике, ГИА), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:

1. Операционная система «Windows»;
2. Офисный пакет «WPS office»;
3. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;

4. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»;
5. Тестовая система собственной разработки, правообладатель ФГБОУ ВО «МГТУ», свидетельство №2013617338.

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. IPRBooks. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. Znanium.com. Базовая коллекция: электронно-библиотечная система: сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - URL: <http://znanium.com/catalog> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

2. CYBERLENINKA: научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2014. URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

3. Национальная электронная библиотека (НЭБ): федеральная государственная информационная система: сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004. - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

4. Естественно-научный образовательный портал: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2002. – URL: http://www.en.edu.ru/#_blank.

5. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт / Министерство науки и высшего образования Российской Федерации. – Москва, 2005. - URL: <http://window.edu.ru/>

11 Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Специальные помещения		
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: каб. А-101, А-205, А-304, А-306, Б-201, Б-208, Б-307. 385140. Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.	Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, учебно-наглядные пособия, компьютерных класса на 20 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет	1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-20018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования)
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: Б-207.		программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для

<p>385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11. Лаборатория по физике: Б-207; 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.</p>		<p>воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>		
<p>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: А-104, А-205, Б-201, Б-206, Б-307. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11. Читальный зал: Б-102. 385140, Российская Федерация, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерных классов на 20 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 20376100002715000045-00018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLCmediaplayer»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-litecodec»; 3. Офисный пакет «WPSoffice»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobereader».</p>

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе
за 2021/2022 учебный год**

В рабочую программу **Б1.В.05 Пути сообщения, технологические сооружения**
(наименование дисциплины)

для направления (специальности) **23.03.01 Технология транспортных процессов**
(код направления (специальности))

вносятся следующие дополнения и изменения:

Добавлен п. 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль 3. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Февраль, 2022 Филиал МГТУ в поселке Яблоновском	Круглый стол «Общие сведения об автомобильных дорогах»	Групповая	Хрисониди В.А.	Сформированность ПК-2

Дополнения и изменения внес: ст. преподаватель Хрисониди В.А.

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры транспортных процессов и техносферной безопасности

« 15 » июня 2021 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

Чуев И.Н.
(Ф.И.О.)