Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна
Должность: Проректор по учебной работе
Дата подписания: 29.07.2026 21:05:13
Уникальный программный ключ:
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Филиал в пос. Яблоновском

Кафедра Транспортных процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Л.И. Задорожная
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине	**Б1.О.23 Пути сообщения, технологические сооружения**
по направлению подготовки	23.03.01 Технология транспортных процессов
по профилю подготовки (специализации)	Логистика на транспорте
квалификация (степень) выпускника	бакалавр
форма обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
год начала подготовки	2026

Майкоп

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 23.03.01 Технология транспортных процессов

Составитель рабочей программы:

доцент , канд. философских наук	Подписано простой ЭП 06.05.2026	Гучетль Зарема Чатибовна
(должность, ученое звание, степень)	(подпись)	(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Транспортных процессов и техносферной безопасности
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

19.05.2026	Подписано простой ЭП 19.05.2026	Ягубов Эмин Зафар оглы
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей кафедрой
по направлению подготовки (специальности)

19.05.2026	Подписано простой ЭП 19.05.2026	Ягубов Эмин Зафар оглы
	(подпись)	(Ф.И.О.)

Согласовано:

НБ МГТУ
(название подразделения)

18.05.2026	Подписано простой ЭП 18.05.2026	И. Б. Берберьян
	(подпись)	(Ф.И.О.)

1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

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:

- получение представления об обеспечении безопасности перевозочного процесса в различных дорожных условиях;

- знать основные элементы автомобильных дорог, механизм обоснования этих элементов и их влияние на организацию и безопасность дорожного движения;

- действующие нормы, регламентирующие состояние дорожной сети;

- получить знания о методах контроля основных параметров автомобильных дорог, влияющих на режимы и безопасность движения;

- дать сведения о технико-эксплуатационных характеристиках дорог;

- дать сведения о проектировании, строительстве и эксплуатации дорог;

- дать сведения о порядке учета и анализа дорожно-транспортных происшествий;

- уметь работать с приборами, контролирующими эти параметры.

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

Дисциплина «Пути сообщения, технологические сооружения» входит в перечень курсов дисциплин базовой части блока 1 (Б1) направления подготовки «Технология транспортных процессов». Изучение дисциплины основывается на знаниях, полученных в предшествующих дисциплинах «Механика», «Химия», «Физика», «Материаловедение», «Техника транспорта, обслуживание и ремонт», «Общий курс транспорта», «Информационные технологии», «Организация транспортных услуг и безопасность транспортного процесса».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-5.1	Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 2	Сем. 4	1	17	17	0.25	73.75	**108**	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий					Итого часов	з.е.
		За	Контр	Лек	Пр	КРАт	Контроль	СР		
Курс 4	Сем. 8	1	1	4	4	0.25	3.75	96	**108**	

Объем дисциплины и виды учебной работы по очно-заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
		За	Лек	Пр	СРП	СР		
Курс 3	Сем. 5	1	10	10	0.25	87.75	**108**	3

5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/промежуточной контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	Тема 1. Введение. Общие сведения о путях сообщений, технологических сооружениях. Классификация автомобильных дорог.	1-2	3		2				10		Решение задач
4	Тема 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.	3-4	2		2				8		Решение задач
4	Тема 3. Основы строительства автомобильных дорог.	5-6	2		2				8		Тестирование
4	Тема 4. Система дорожного водоотвода.	7-8	2		2				10		Блиц-опрос, решение задач
4	Тема 5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.	9-10	2		2				10		Решение задач
4	Тема 6. Технические средства организации дорожного движения.	11-12	2		2				10		Решение задач
4	Тема 7. Устройства обеспечения безопасности движения.	13-14	2		2				10		Решение задач
4	Тема 8. Сооружения обслуживания движения.	15-16	2		3				7.75		Тестирование
	Промежуточная аттестация	17				0.25					
	ИТОГО:		**17**		**17**	**0.25**			**73.75**		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Тема 1. Введение. Общие сведения о путях сообщений, технологических сооружениях. Классификация автомобильных дорог.	0,5		0,5				12	
8	Тема 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.	0,5		0,5				12	
8	Тема 3. Основы строительства автомобильных дорог.	0,5		0,5				12	
8	Тема 4. Система дорожного водоотвода.	0,5		0,5				12	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
8	Тема 5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.	0,5		0,5				12	
8	Тема 6. Технические средства организации дорожного движения.	0,5		0,5				12	
8	Тема 7. Устройства обеспечения безопасности движения.	0,5		0,5				12	
8	Тема 8. Сооружения обслуживания движения.	0,5		0,5				12	
	Промежуточная аттестация					0,25	3,75		
	ИТОГО:	**4**		**4**		**0.25**	**3.75**	**96**	

5.3.Структура дисциплины для очно-заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАт	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
5	Тема 1. Введение. Общие сведения о путях сообщений, технологических сооружениях. Классификация автомобильных дорог.	2		2				12	
5	Тема 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.	1		1				12	
5	Тема 3. Основы строительства автомобильных дорог.	2		2				10	
5	Тема 4. Система дорожного водоотвода.	1		1				10	
5	Тема 5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.	1		1				10	
5	Тема 6. Технические средства организации дорожного движения.	1		1				10	
5	Тема 7. Устройства обеспечения безопасности движения.	1		1				11,75	
5	Тема 8. Сооружения обслуживания движения.	1		1				12	
	Промежуточная аттестация				0,25				
	ИТОГО:	**10**		**10**	**0.25**			**87.75**	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Пути сообщения, технологические сооружения», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4,8,5	Тема 1. Введение. Общие сведения о путях сообщений, технологических сооружениях. Классификация автомобильных дорог.	3	0,5	2	Общие сведения о путях сообщения и технологических сооружениях. Федеральный закон «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в РФ и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ» и другие нормативные документы, действующие в области строительства и эксплуатации автомобильных дорог. Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах. Обустройство автомобильных дорог. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог. Инновационные направления развития транспортной отрасли в Российской Федерации.	ОПК-5.1;	Знать: о законодательной и нормативной базе, регламентирующей транспортное строительство в РФ; роль автодорог в транспортной системе, классификацию дорог, требования к дороге, о принципах и порядке проектирования путей сообщения. Уметь: понимать роль автодорог в транспортной системе, требования к дороге, использовать современные требования к основным элементам автомобильных дорог. Владеть: навыками понимания роли автодорог в транспортной системе, классификации дорог, требований к дороге, навыками организации взаимодействия транспортных средств в единой транспортной системе.	Лекция-беседа
4,8,5	Тема 2. Воздействие транспортных средств на	2	0,5	1	Характеристики транспортных средств.	ОПК-5.1;	Знать: силы, действующие от колеса	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	дорогу.				Особенности взаимодействия автомобиля и дороги. Сцепление колеса автомобиля с покрытием дороги. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию. Движение автомобиля по кривой. Характеристики транспортных потоков.		автомобиля на дорожное покрытие. Прочность и деформация дорожной одежды. Виды деформаций дорожного покрытия и разрушений дорожной одежды. Влияние различных эксплуатационных факторов на скорость движения автомобилей. Уметь: использовать современные требования к основным элементам автомобильных дорог. Владеть: навыками установления взаимосвязи между расчетной скоростью, максимально возможной скоростью движения в реальных дорожных и метеорологических условиях, средней скоростью транспортного потока в реальных условиях.	
4,8,5	Тема 3. Основы строительства автомобильных дорог.	2	0,5	2	Элементы поперечного профиля автомобильных дорог. Поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемках и на косогорах. Поперечный профиль проезжей части. Разделительная полоса на автомобильных магистралях. Краевые и предохранительные полосы. Обочины. Обоснование ширины полосы движения. Скорости движения одиночных автомобилей и транспортных потоков в разных дорожных условиях. Пропускная способность полосы	ОПК-5.1;	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	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					движения и обоснование числа полос движения на проезжей части. Продольный профиль. Элементы продольного профиля. Проектная линия. Видимость в продольном профиле. Величина радиусов вертикальных кривых. Движение автомобиля по криволинейному профилю. Поперечный профиль земляного полотна. Полоса отвода. Проезжая часть, обочины, разделительные и краевые полосы. Обоснования ширины полосы движения.		дорожно-строительных материалов. 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. Владеть: навыками нанесения проектной линии в различных условиях рельефа, использования ЭВМ для проектирования оптимального продольного профиля.	
4,8,5	Тема 4. Система дорожного водоотвода.	2	0,5	1	Отвод поверхностных вод от дороги. Подземный	ОПК-5.1;	Знать: Элементы дорог и дорожные сооружения,	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					водоотвод.		требования к ним. Система отвода воды с дороги. Водопропускные сооружения мосты и трубы, их габариты и расчетные нагрузки. Пересечение водотоков с автомобильными и железными дорогами, дорожно-строительные работы Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности. Проектировать пересечения водотоков с автомобильными и железными дорогами. Владеть: методами принятия обоснованных технических решений; способность выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности, навыками проектирования пересечения водотоков с автомобильными и железными дорогами.	
4,8,5	Тема 5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.	2	0,5	1	Общие положения по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях. Переходно-скоростные полосы проезжей части на	ОПК-5.1;	Знать: Общие положения по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог. Классификация пересечений. Режимы движения автомобилей на пересечениях и примыканиях. Кольцевые пересечения. Пересечения и примыкания в разных	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					пересечениях и примыканиях дорог. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.		уровнях. Классификация транспортных развязок. Уметь: выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: методами принятия обоснованных технических решений.	
4,8,5	Тема 6. Технические средства организации дорожного движения.	2	0,5	1	Общие сведения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры.	ОПК-5.1;	Знать: эффективные и безопасные технические средства, и технологии, применяемые для решения задач профессиональной деятельности; методы принятия обоснованных технических решений. Уметь: принимать обоснованные технические решения; выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: методами принятия обоснованных технических решений; способность выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	Лекция-беседа
4,8,5	Тема 7. Устройства обеспечения безопасности движения.	2	0,5	1	Дорожные ограждения. Направляющие устройства. Освещение автомобильных дорог.	ОПК-5.1;	Знать: эффективные и безопасные технические средства, и технологии, применяемые для решения задач профессиональной деятельности; методы принятия обоснованных	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							технических решений, общие сведения и классификацию дорожных одежд, классификацию пересечений, пересечения и примыкания в разных уровнях, классификацию транспортных развязок. Уметь: принимать обоснованные технические решения; выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности, ориентироваться в пересечениях и примыканиях в разных уровнях, классификации транспортных развязок. Владеть: методами принятия обоснованных технических решений; способность выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности, навыками проектирования пересечений и примыканий в разных уровнях, транспортных развязок.	
4,8,5	Тема 8. Сооружения обслуживания движения.	2	0,5	1	Общие сведения. Площадки отдыха водителей и пассажиров. Площадки для стоянки автомобилей. Автобусные остановки. Пассажирские автостанции и автовокзалы. Автозаправочные станции. Дорожные	ОПК-5.1;	Знать: Размещение и планировка площадок кратковременного отдыха водителей и стоянок. Стоянки автомобилей. Автобусные остановки. Сооружения технического обслуживания автомобилей. Общие рекомендации по	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					станции технического обслуживания. Предприятия торговли и общественного питания. Придорожные гостиницы и кемпинги.		проектированию и размещению сооружений обслуживания движения. Уметь: принимать обоснованные технические решения; выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности. Владеть: методами принятия обоснованных технических решений; способность выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	
	Промежуточная аттестация						Знать: Уметь: Владеть:	
							Знать: Уметь: Владеть:	
	ИТОГО:	**17**	**4**	**10**				

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
4,8,5	Тема 1. Введение. Общие сведения о путях сообщений, технологических сооружениях. Классификация автомобильных дорог.	Классификация автомобильных дорог. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и продольном профиле. Основные требования к автомобильным дорогам. Дорожный водоотвод. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.Обустройство автомобильных дорог. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.	2	0,5	2
4,8,5	Тема 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.	Характеристики транспортных средств. Особенностивзаимодействия автомобиля и дороги. Сцепление колеса автомобиля с покрытием дороги. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию. Движение автомобиля по кривой. Характеристики транспортных потоков.	2	0,5	1
4,8,5	Тема 3. Основы строительства автомобильных дорог.	Технология строительства автомобильных дорог.Организация подготовительных работ.	2	0,5	2
4,8,5	Тема 4. Система дорожного водоотвода.	Отвод поверхностных вод от дороги. Подземный водоотвод.	2	0,5	1
4,8,5	Тема 5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.	Общие положения по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог. Пересечения и примыкания дорог в одном уровне. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях. Переходно-скоростные полосы проезжей части на пересечениях и примыканиях дорог. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.	2	0,5	1
4,8,5	Тема 6. Технические средства организации дорожного движения.	Общие сведения. Правила установки дорожных знаков. Дорожная разметка. Дорожные светофоры.	2	0,5	1
4,8,5	Тема 7. Устройства обеспечения безопасности движения.	Дорожные ограждения. Направляющие устройства.Освещение автомобильных дорог.	2	0,5	1
4,8,5	Тема 8. Сооружения обслуживания движения.	Общие сведения. Площадки отдыха водителей и пассажиров. Площадки для стоянки автомобилей. Автобусные остановки. Пассажирские автостанции и автовокзалы. Автозаправочные станции. Дорожные станции технического обслуживания. Предприятия торговли и общественного питания. Придорожные гостиницы и кемпинги.	3	0,5	1
	Промежуточная аттестация				
	ИТОГО:		**17**	**4**	**10**

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых работ учебным планом не предусмотрено

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
4,8,5	Тема 1. Введение. Общие сведения о путях сообщений, технологических сооружениях. Классификация автомобильных дорог.	Текущая проработка теоретического материала.	1-2 неделя	10	12	12
4,8,5	Тема 2. Воздействие транспортных средств на дорогу.	Текущая проработка теоретического материала.	3-4 неделя	8	12	12
4,8,5	Тема 3. Основы строительства автомобильных дорог.	Текущая проработка теоретического материала.	5-6 неделя	8	12	10
4,8,5	Тема 4. Система дорожного водоотвода.	Текущая проработка теоретического материала.	7-8 неделя	10	12	10
4,8,5	Тема 5. Пересечения и примыкания автомобильных дорог.	Текущая проработка теоретического материала.	9-10 неделя	10	12	10
4,8,5	Тема 6. Технические средства организации дорожного движения.	Текущая проработка теоретического материала.	11-12 неделя	10	12	10
4,8,5	Тема 7. Устройства обеспечения безопасности движения.	Текущая проработка теоретического материала.	13-14 неделя	10	12	12
4,8,5	Тема 8. Сооружения обслуживания движения.	Текущая проработка теоретического материала.	15-17 неделя	8	12	12
	Промежуточная аттестация					
	ИТОГО:			**74**	**96**	**88**

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	03.2028 Филиал МГТУ в поселке Яблоновском	Инновационные направления развития транспортной отрасли в Российской Федерации	Групповая	Гучетль З.Ч.	ОПК-5.1;

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

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
625.7(07) П 90 Пути сообщения, технологические сооружения [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента : для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (для всех форм обучения) / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; [составитель В.А. Хрисониди]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 19 с. - Библиогр.: с. 17-18 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100053942
625.7/8(07) С 23 Сборник лекций по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения» : для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инж. фак., Каф. автомоб. трансп. ; составитель Ткачева Я.С. - Майкоп : Б/и, 2023. - 80 с. - Библиогр.: с. 80 (6 назв.)	https://lib.mkgtu.ru/utils/libdata.php?id=2100052526

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
625.7/8(07) С 23 Сборник лекций по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения» : для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инж. фак., Каф. автомоб. трансп. ; составитель Ткачева Я.С. - Майкоп : Б/и, 2023. - 80 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052526. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 80 (6 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100052526
Ковалев, Я.Н. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий : учебное пособие / Ковалев Я.Н., Вербило И.Н., Кравченко С.Е. ; под ред. Ковалева Я.Н. - Москва : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 303 с. - (ВО: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=120638. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010293-1. - ISBN 978-5-16-102233-7. - ISBN 978-985-475-700-1	http://znanium.com/catalog/document?id=120638
Шабуров, С.С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С.С. Шабуров. - 2-е изд., испр. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 440 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=417500. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0816-5	https://znanium.com/catalog/document?id=417500
Мытько, Л.Р. Мониторинг и диагностика автомобильных дорог : учебное пособие / Л.Р. Мытько. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 328 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=385017. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0747-2	https://znanium.com/catalog/document?id=385017

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласного учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-5.1 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии			
6	6	6	Эксплуатационная практика
8	9	9	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	9	9	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
4	8	5	Пути сообщения, технологические сооружения
67	78	78	Безопасность транспортных средств

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	
1	2	3	4	5	6
ОПК-5: Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;					
ОПК-5.1 Владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности, выбирая эффективные и безопасные технические средства и технологии					
Знать: эффективные и безопасные технические средства, и технологии, применяемые для решения задач профессиональной деятельности; методы принятия обоснованных технических решений.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Контрольные вопросы, тестовые задания, вопросы к зачету
Уметь: принимать обоснованные технические решения; выбирать эффективные и безопасные технические средства, и технологии при решении задач профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: методами принятия обоснованных технических	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются	Успешное и систематическое применение навыков	

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
решений; способность выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности.			пробелы		

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

Вопросы к зачету по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения»

1. Классификация автомобильных дорог.

2. Элементы автомобильной дороги в поперечном профиле, плане и продольном профиле.

3. Основные требования к автомобильным дорогам.

4. Дорожный водоотвод.

5. Искусственные сооружения на автомобильных дорогах.

6. Обустройство автомобильных дорог.

7. Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог.

8. Характеристики транспортных средств.

9. Особенности взаимодействия автомобиля и дороги.

10. Сцепление колеса автомобили с покрытием дороги.

11. Воздействие подвижного состава на дорожную конструкцию.

12. Движение автомобиля но кривой.

13. Характеристики транспорт потоков.

14. Отвод поверхности вод от дороги.

15. Подземный водоотвод.

16. Общие положения по проектированию пересечений и примыканий автомобильных дорог.

17. Пересечение и примыкания дорог в одном уровне.

18. Пересечения и примыкания дорог в разных уровнях.

19. Переходно-скоростные полосы проезжей части на пересечениях и примыканиях дорог.

20. Технические средства организации дорожного движения.

21. Правила установки дорожных знаков.

22. Дорожная разметка.

23. Дорожные светофоры.

24. Дорожные ограждения.

25. Направляющие устройства.

26. Освещение автомобильных дорог.

27. Сооружения обслуживания движения.

28. Площадки отдыха водителей и пассажиров.

29. Площадки для стоянки автомобилей.

30. Автобусные остановки.

31. Пассажирские автостанции и автовокзалы.

32. Автозаправочные станции.

33. Дорожные станции технического обслуживания.

34. Предприятия торговли и общественного питания.

Придорожные гостиницы и кемпинги.

Типовой тест промежуточной аттестации

1. Какие дороги относятся к V категории?

a. Служебные и патрульные дороги.

b. Дороги крупных строительных объектов.

c. Дороги промышленных предприятий.

d. Дороги сельскохозяйственных предприятий.

2. Какие автомобильные дороги относятся к I категории?

a. Подъезды к населенным пунктам.

b. Областные.

c. Основные республиканские.

d. Магистральные скоростные.

3. В соответствии с какими расчетными перспективными потоками должен обеспечиваться пропуск транспортных средств по магистральным улицам общегородского значения?

a. До 2000 авт./ч.

b. Более 4000 авт./ч.

c. 2000...3000 авт./ч.

d. 3000...4000 авт./ч.

4. Какой показатель используют при определении категории автомобильной дороги?

a. Расчетная интенсивность движения

b. Объем движения

c. Состав движения

d. Скорость движения

5. Какой принимается расчетная скорость движения для легковых автомобилей на скоростных дорогах на проезжих частях скоростного движения?

a. 110 км/ч.

b. 80 км/ч.

c. 120 км/ч.

d. 90 км/ч.

6. К усовершенствованным дорожным покрытиям относятся

a. Асфальтобетонные из смесей, укладываемых в холодном состоянии.

b. Из прочного щебня, обработанного битумом.

c. Из крупнообломочных материалов.

d. Мостовые из брусчатки на бетонном или каменном основании.

7. К тяжелым цементобетонам относятся.

a. С объёмной массой 1800... 2000 кг/м.

b. С объёмной массой 2100...2600 кг/м.

c. С объёмной массой 1000... 1800 кг/м.

d. С объёмной массой более 2600 кг/м.

8. Какой показатель является важнейшим в проектировании поперечного профиля и геометрических элементов дороги?

a. Интенсивность движения

b. Рельеф местности

c. Скорость движения

d. Пропускная способность автомобильной дороги

9. Какие элементы наиболее полно составляют дорожную одежду?

a. Дорожное покрытие и основание.

b. Дорожное покрытие, основание, дополнительные слои.

c. Дорожное покрытие, основание, насыпной слой.

d. Основание, насыпной слой, подстилающий грунт.

10. Плотность портландцемента составляет

a. 1300... 1700 кг/м.

b. 800...900 кг/м.

c. 900... 1300 кг/м.

d. 700...800 кг/м.

11. Какой показатель применяют для выбора мощности и расстояния между автозаправочными станциями, устраиваемыми на дорогах?

a. Скорость движения.

b. Пропускная способность дороги.

c. Интенсивность движения.

d. Состав транспортного потока.

12. Какое существует количество типоразмеров дорожных знаков?

a. 4-ре типоразмера.

b. 3-ри типоразмера.

c. 5-ть типоразмеров.

d. 2-ва типоразмера.

13. Через какие промежутки устраивают площадки для отдыха на дорогах I - II категорий?

a. Через 25...30 км.

b. Через 20...25 км.

c. Через 30...35 км.

d. Через 15...20 км.

14. На каком расстоянии друг от друга должны располагаться дорожные знаки при их последовательной установке?

a. Не менее 50 м.

b. Не менее 90 м.

c. Не менее 30 м.

d. Не менее 70 м.

15. Через какие промежутки устраивают автобусные остановки на дорогах I - III категорий?

a. Не чаще чем через 2,5 км.

b. Не чаще чем через 2 км.

c. Не чаще чем через 3 км.

d. Не чаще чем через 1,5 км.

16. Что характеризует качественное состояние поверхности проезжей части, обеспечивающее высокие транспортно-эксплуатационные свойства дороги?

a. Ровность дорожного покрытия.

b. Работоспособность дорожной одежды.

c. Износостойкость дорожного покрытия.

d. Коэффициент сцепления шины колеса автомобиля с дорожным покрытием.

17. Какая скорость является основным показателем транспортной работы дороги?

a. Техническая скорость.

b. Скорость сообщения.

c. Мгновенная скорость движения.

d. Оптимальная скорость.

18. Какой показатель характеризует сцепные качества дорожного покрытия?

a. Прочность дорожной одежды.

b. Проезжаемость дороги.

c. Надежность дороги.

d. Коэффициент сцепления шины с дорожным покрытием.

19. Какой показатель характеризует фактические условия движения в конкретном месте и в данный момент времени?

a. Скорость движения.

b. Мгновенная скорость движения.

c. Конструктивная скорость движения.

d. Расчетная скорость движения.

20. Автомобильные дороги общего пользования предназначены для пропуска транспортных средств по высоте:

a. До 4,5 м.

b. До 4,0 м.

c. До 3,5 м.

d. До 3 м.

21. Коэффициент насыщения движением определяется отношением.

a. Мгновенной скорости потока к желаемой скорости.

b. Интенсивности движения к максимальной плотности потока.

c. Плотности транспортного потока к его максимальной плотности.

d. Интенсивности движения к пропускной способности.

22. Коэффициент загрузки дороги движением определяется отношением.

a. Интенсивности движения к пропускной способности дороги.

b. Интенсивности движения к максимальной плотности потока.

c. Мгновенной скорости потока к желаемой скорости.

d. Плотности транспортного потока к его максимальной плотности.

23. Какое количество интервалов можно выделить при оценке влияния интенсивности метеорологических факторов на скорость автомобилей?

a. Два.

b. Четыре.

c. Три.

d. Пять.

24. Для какой цели служит диаграмма транспортного потока?

a. Для организации работы дорожно-патрульной службы.

b. Для определения состава потока.

c. Для координирования организации дорожного

d. Для определения скорости потока.

25. Какая скорость показывает среднюю скорость на данном маршруте с учетом задержек, вызванных наличием пересечений в одном уровне железнодорожных переездов?

a. Мгновенная скорость.

b. Техническая скорость.

c. Скорость сообщения.

d. Оптимальная скорость.

26. Уровень загрязнения поверхностного слоя почвы выбросами свинца зависит от следующих факторов.

a. От ровности дорожного покрытия.

b. Среднесуточной интенсивности движения

c. От плотности земляного полотна.

d. От скользкости дорожного покрытия.

27. Оценка уровня загрязнения атмосферы производится по следующим компонентам.

a. Оксиды азота и углерода, углеводороды, соединения свинца.

b. Азот, сера.

c. Пары бензина.

d. Азот, окись углерода.

28. Транспортный шум в придорожной полосе оценивается по параметру.

a. Мгновенный уровень шума.

b. Эквивалентный уровень шума.

c. Уровень шума.

d. Эквивалентный уровень звука.

29. К малоопасному пересечению относят пересечения с показателем безопасности движения равным.

a. 3,1...8.

b. 8,1...12.

c. Более 12.

d. Менее 3.

30. Какую необходимо обеспечить видимость на дороге при расчетной скорости автомобиля 80 км/ч?

a. 525 м.

b. 575 м.

c. 600 м.

d. 550 м.

31. Скользкость дорожного покрытия измеряют.

a. С помощью метода песчаного пятна.

b. С помощью наземной фотограмметрической съёмки.

c. С помощью трехметровой рейки.

d. Путем торможения автомобиля на дороге.

32. Ровность дорожного покрытия измеряют.

a. С помощью толчкомера.

b. С помощью теодолита.

c. Путем торможения автомобиля на дороге.

d. С помощью наземной фотограмметрической съёмки.

33. Обследование дорожных условий на маршрутах регулярных перевозок грузов осуществляется.

a. Не более 2,5 м2.

b. Не реже одного раза в год.

c. Ежеквартально.

d. Ежемесячно.

e. Не реже двух раз в год.

34. Какой основной показатель применен для определения группы автомобильных дорог и улиц городов и других населенных пунктов (ГОСТ Р 50597-93).

a. Число полос движения.

b. Ширина проезжей части.

c. Интенсивность движения.

d. Ширина полосы движения.

35. Сколько групп автомобильных дорог и улиц городов и других населенных пунктов по их транспортно-эксплуатационным характеристикам установлен ГОСТ Р 50597-93.

a. Четыре.

b. Две.

c. Пять.

d. Три.

Задания на контрольную работу

Перечень контрольных вопросов и порядок выполнения контрольной работы

Вариант задания определяется следующим образом:

Последняя цифра зачетной книжки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Номер варианта контрольной работы	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

	И	12	13	14	15	16	17	18	19	20
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Номера вопросов	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90

Работа выполняется на листах формата А4, объемом 12... 15 страниц, с оформлением титульного листа. Работа может выполняться как машинописным (компьютерным) набором, так и рукописью. Ответы должны быть краткими, снабжены необходимыми схемами, раскрывать суть вопроса (около 1-ой страницы). Не допускается наклеивание графических иллюстраций из книг и журналов, а также «ксерокопирование» графических иллюстраций.

Выполненная работа должна быть зарегистрирована в деканате инженерного факультета не позднее, чем за неделю до зачетно-экзаменационной сессии и сдана преподавателю для аттестации.

Контрольные вопросы:

1. Опишите структуру автомобильных дорог России.

2. Изучите и изложите систему нормативных документов, регламентирующих строительство и эксплуатацию автомобильных дорог.

3. Опишите, какие факторы влияют на работу и состояние дороги, взаимодействие дороги и автомобиля.

4. Опишите взаимодействие автомобиля и дороги.

5. Изучите и изложите особенности психофизиологического восприятия водителями условий движения на дороге.

6. Опишите принципы классификации автомобильных дорог согласно федеральным законам и ГОСТов.

7. Приведите основные отличительные особенности автомагистралей от обычных дорог и требования к ним.

8. Опишите дорожно-климатическое районирование территории России.

9. Расчетные скорости движения по категориям дорог России и их применение.

10. Изучите и опишите транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог: интенсивность движения, часовая интенсивность, пиковая интенсивность, прогнозирование интенсивности.

11. Изучите и изложите транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог: приведенные интенсивности, коэффициенты приведения, состав движения.

12. Изучите и изложите транспортно-эксплуатационные показатели автомобильных дорог: кривые распределения скоростей движения и интервалов, плотность транспортного потока.

13. Опишите влияние дорожных условий на безопасность движения.

14. Как оценивают условия движения при помощи коэффициента безопасности?

15. Определение коэффициента аварийности. Опишите оценку условий движения, применяя коэффициенты аварийности.

16. Изучите и изложите расчет коэффициента относительной аварийности и его использование для определения участков концентрации ДТП.

17. Опишите влияние дорожных условий на безопасность движения.

18. Изучите и опишите силы, действующие на автомобиль при его движении по дороге.

19. Изучите и изложите динамический фактор и динамические характеристики автомобиля.

20. Изучите и изложите динамический фактор по сцеплению.

21. Опишите методы измерения и оценки ровности покрытия.

22. Изучите и изложите методы измерения и оценки шероховатости покрытий.

23. Опишите методы измерения коэффициента сцепления и влияние сцепления на дорожные происшествия.

24. Опишите методы измерения продольной ровности покрытия (колейности) и влияние её на безопасность движения.

25. Опишите принципы проложения дороги в районе населенных пунктов.

26. Увязка положения автомагистралей с уличной сетью крупных населенных пунктов. Кольцевые дороги и глубокие вводы.

27. В чем заключается роль дорожно-эксплуатационной службы в обеспечении безопасности движения.

28. Опишите назначение и классификацию сооружений обслуживания движения и нормативные документы.

29. Опишите размещение и проектирование площадок кратковременного и длительного отдыха, автомобильных стоянок и видовых площадок.

30. Изучите и изложите размещение и проектирование автостанций, автобусных остановок, станций технического обслуживания и постов ДПС.

31. Изложите размещение и проектирование автозаправочных станций и сооружений общественного питания.

32. Изложите классификацию мостов, габариты мостов и расчет отверстий малых мостов.

33. Изложите приемы обеспечения видимости на кривых в плане.

34. Изучите и изложите элементы дороги в плане и их влияние на режим и безопасность движения.

35. Какие существуют способы повышения безопасности движения на кривых малого радиуса?

36. Изложите оформление плана трассы дороги.

37. Опишите элементы дороги и земляного полотна.

38. Что такое крутизна откосов земляного полотна и от чего она зависит?

39. Опишите элементы поперечного профиля автомобильных дорог. Приведите поперечные профили земляного полотна в насыпях, выемках и на косогорах, расположение резервов и отвалов грунта.

40. Приведите поперечные профили автомагистралей и конструкции разделительной полосы.

41. Укажите элементы улиц, приведите их поперечный профиль и принципы его проектирования.

42. Изучите и изложите особенности прокладки трассы автомагистралей. Ступенчатое расположение и самостоятельное трассирование проезжих частей.

43. Изучите и опишите обоснование ширины полосы движения и их числа.

44. Изучите и опишите из каких элементов состоит дорожная полоса отвода.

45. Приведите и опишите конструкцию дорожных одежд.

46. Чем отличаются жесткие дорожные одежды от нежестких?

47. Укажите и опишите способы проверки грузоподъемности нежестких дорожных одежд.

48. Изложите влияние ровности дорожных покрытий на работу дорожной одежды и эксплуатационные показатели автомобильного транспорта.

49. Укажите конструктивные слои современных дорожных одежд и конструкции наиболее распространенных типов дорожных одежд.

50. Изложите природные факторы и силы, действующие на дорожные одежды.

51. Изучите и изложите требования автомобильного транспорта к дорожным одеждам и их транспортно-эксплуатационным качества.

52. Опишите элементы дороги в продольном профиле и их влияние на режим и безопасность движения. Дайте определение проектных и рабочих отметок.

53. Изучите и изложите смягчение продольного профиля выпуклыми и вогнутыми кривыми и обоснование требований к радиусам вертикальных кривых.

54. Укажите приемы нанесения проектной линии.

55. Опишите общие принципы трассирования и расположения трассы дорог по отношению к формам рельефа.

56. Опишите принципы ландшафтного проектирования и оценку пространственной плавности.

57. В чем особенности трассирования дорог в равнинной, холмистой и горной местностях?

58. Изложите оформление продольного профиля автомобильной дороги.

59. Изучите и изложите требования оптимального сочетания элементов трассы в плане и в продольном профиле.

60. Опишите, как определяют пропускную способность полосы движения.

61. Изучите и изложите уровни загрузки дороги движением, характеристики уровней обслуживания движения и как назначается число полос движения.

62. Приведите классификацию и схемы транспортных развязок в одном уровне.

63. Каково назначение переходно-скоростных полос и направляющих островков и их расчет?

64. Приведите классификацию пересечений автомобильных дорог в разных уровнях и укажите схемы наиболее распространенных.

65. Как оценить безопасность движения на пересечениях в одном уровне?

66. Приведите требования к расположению пересечений автомобильных и железнодорожных работ, расчет видимости на переездах.

67. Приведите расчет видимости на пересечениях автомобильных дорог в одном уровне.

68. Изучите и опишите требования охраны окружающей среды при проектировании и эксплуатации автомобильных дорог (учет загрязнения воздуха и шума от движения).

69. Изложите борьбу с гололедом и пылью на дорогах.

70. Опишите механизм образования снеговых отложений, снегоборьбу и оценку дорог по снегозаносимости.

71. Платные дороги. Порядок определения возможности введения платного проезда и организация работы данных участков.

72. Классификация дорожных одежд по степени капитальности.

73. Преимущества и недостатки асфальтобетонных и цементобетонных покрытий.

74. ГОСТ Р 50597-93. Основные критерии оценки эксплуатационного состояния дорог согласно требованиям БДД.

75. ГОСТ Р 50597-93. Основные требования к покрытию автомобильных дорог согласно требованиям БДЦ.

76. ГОСТ Р 50597-93. Основные требования к техническим средствам ОДЦ (знаки, разметка, светофоры и т. п.) согласно требованиям БДЦ.

77. ГОСТ Р 50597-93. Основные требования к искусственному освещению на автомобильных дорогах согласно требованиям БДД.

78. Изучите и опишите особенности применения и укладки литого асфальтобетона.

79. Изложите основные габаритные и весовые ограничения при допуске транспортных средств на автомобильные дороги.

80. Приведите расчет минимального радиуса кривой в плане для дорог 3 технической категории в равнинной местности.

82. Приведите расчет и расчетную схему определения уширения дороги 2 категории в пересеченной местности на повороте с R=700 м.

83. Приведите расчет и расчетные схемы определения бокового расстояния видимости. Если расчетная скорость движения транспортных средств по дороге 100 км/ч и пешехода - 5 км/ч.

84. Рассчитайте приведенную интенсивность движения, если фактическая интенсивность 4000 авт/сут., состав транспортного потока: легковых автомобилей - 50 %, грузовых автомобилей грузоподъемностью до 2 т - 20 %, то же до 6 т - 5 %, то же до 8 т - 5 %, автопоезда грузоподъемностью до 20 т - 5 %, то же до 30 т - 5 % и автобусов типа ГАЗель - 10 %.

85. Рассчитайте приведенную интенсивность движения, если фактическая интенсивность 5000 авт/сут., состав транспортного потока: легковых автомобилей - 65 %, грузовых автомобилей грузоподъемностью до 2 т - 20 %, то же до 6 т - 2 %, то же до 8 т - 3 %, автопоезда грузоподъемностью до 20 т - 3 %, то же свыше 30 т - 2 % и автобусов - 5 %.

86. Рассчитайте приведенную интенсивность движения, если фактическая интенсивность 6000 авт/сут., состав транспортного потока: легковых автомобилей - 60 %, грузовых автомобилей грузоподъемностью до 2 т - 20 %, то же до 6 т - 2 %, то же до 8 т - 3 %, автопоезда грузоподъемностью до 20 т - 5 %, то же свыше 30 т - 5 % и автобусов - 5 %.

Приведите расчет минимального радиуса кривой в плане для дорог 2 технической категории в равнинной местности.

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

Методические материалы при приеме зачета и критерии оценивания

Зачет - вид мероприятия промежуточной аттестации, в результате которого обучающий получает оценку в шкале «зачет» / «незачет». Дифференцированный зачет - вид зачета, в результате которого обучающийся получает оценку в четырехбальной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). Зачет может приниматься как в устной форме (которая предполагает ответы студентов на теоретические вопросы), так и выставляться по результатам выполнения студентами установленных программой видов работ. Для разных обучающихся учебной группы могут быть определены разные формы сдачи зачета в зависимости от качества их работы в семестре (ах) изучения дисциплины. Вопросы к зачету, задания, которые должны выполнить студенты в семестре, (и форму его проведения) студенты получают на первом занятии по дисциплине в данном семестре по решению преподавателя.

Результат зачета	**Критерии оценивания компетенций**
незачтено	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50 % правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета на минимально допустимом уровне.

	Студент показывает, что твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой зачета.

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.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, 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.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу

в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
625.7/8(07) С 23 Сборник лекций по дисциплине «Пути сообщения, технологические сооружения» : для студентов очной и заочной формы обучения по направлению подготовки бакалавриата 23.03.01 Технология транспортных процессов / М-во науки и высш. образования РФ, ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т, Инж. фак., Каф. автомоб. трансп. ; составитель Ткачева Я.С. - Майкоп : Б/и, 2023. - 80 с. - ЭБ НБ МГТУ. - URL: lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100052526. - Режим доступа: свободный. - Библиогр.: с. 80 (6 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100052526
Шабуров, С.С. Основы управления, планирования и организации строительства, ремонта, содержания автомобильных дорог : учебное пособие / С.С. Шабуров. - 2-е изд., испр. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 440 с. - ЭБС Знаниум. - URL: https://znanium.com/catalog/document?id=417500. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-9729-0816-5	https://znanium.com/catalog/document?id=417500
Ковалев, Я.Н. Теплотехнологическое обеспечение качества строительства дорожных асфальтобетонных покрытий : учебное пособие / Ковалев Я.Н., Вербило И.Н., Кравченко С.Е. ; под ред. Ковалева Я.Н. - Москва : ИНФРА-М : Новое знание, 2015. - 303 с. - (ВО: Бакалавриат). - ЭБС Знаниум. - URL: http://znanium.com/catalog/document?id=120638. - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-16-010293-1. - ISBN 978-5-16-102233-7. - ISBN 978-985-475-700-1	http://znanium.com/catalog/document?id=120638

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
625.7(07) П 90 Пути сообщения, технологические сооружения [Электронный ресурс] : методические рекомендации по организации самостоятельной работы студента : для направления подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (для всех форм обучения) / М-во науки и высш. образования РФ, Фил. ФГБОУ ВО Майкоп. гос. технол. ун-т в пос. Яблоновском, Каф. инженер. дисциплин и таможен. дела ; [составитель В.А. Хрисониди]. - Яблоновский : Б.и., 2018. - 19 с. - Библиогр.: с. 17-18 (10 назв.)	http://lib.mkgtu.ru:8002/utils/libdata.php?id=2100053942
Мытько, Л.Р. Мониторинг и диагностика автомобильных дорог : учебное пособие / Л.Р. Мытько. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 328 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=385017
Федотов, Г.А. Дорожные переходы через водотоки : учебное пособие / Г.А. Федотов, Г.Г. Наумов. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 520 с.	https://znanium.ru/catalog/document?id=398531

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "ЗНАНИУМ". – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/ 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. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО "КонсультантПлюс" (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО "ГАРАНТ": информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания "Гарант" - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html 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. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/ Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение,

оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/ eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru// - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/ В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/ Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

9.1 Основные сведения об изучаемом курсе

Формы проведения занятий

Очная форма обучения: Лекции – 17 часов, практические занятия – 17 часов.

Заочная форма обучения: Лекции – 4 часа, практические занятия – 4 часа.

Очно -заочная форма обучения: Лекции – 10 часов, практические занятия – 10 часов.

Формы контроля

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

Промежуточный контроль – зачет.

9.2 Порядок изучения дисциплины

(Последовательность действий студента при изучении дисциплины)

Для студентов очной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и 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 необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий.

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 и лабораторных 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 – зачет - проводится очно, в устной форме. 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 работ в период установочной и экзаменационной сессий.

В период установочной сессии студенты знакомятся также с перечнем изучаемых тем, выполняемых практических работ, 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 выполнения практических работ, отвечает на вопросы преподавателя по ним.

Промежуточный контроль – зачет - проводится очно, в устной форме. 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 очно - заочной формы обучения

Учебный план дисциплины предусматривает проведение лекционных, практических занятий. Материал разбит на разделы, каждый из которых включает лекционный материал, практические работы и 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 необходимые расчеты, произвести требуемые измерения, провести их обработку и т.д. По итогам выполненной работы необходимо представить результаты преподавателю, ответить на контрольные вопросы, приводимые в методических указаниях к выполнению практических занятий.

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 и лабораторных 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 – зачет - проводится очно, в устной форме. 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 работе с основной и дополнительной литературой

В рабочей программе содержится перечень всех изучаемых в рамках данного курса тем, практических 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, рефератов.

9.4 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), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
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. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
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. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА

Название
(РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'ЗНАНИУМ'. – Москва, 2011 - – URL: http://znanium.com/catalog. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
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. – Текст электронный.Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования.ЮРАЙТ : электронно-библиотечная система : сайт / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, 2020 – . – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Образовательная платформа Юрайт — образовательный ресурс, электронная библиотека и интернет-магазин, где читают и покупают электронные и печатные учебники авторов — преподавателей ведущих

Название
университетов для всех уровней профессионального образования, а также пользуются видео- и аудиоматериалами, тестированием и сервисами для преподавателей, доступными 24 часа 7 дней в неделю.----------КонсультантПлюс : справочно правовая система: [сайт]. – Москва, 1997. – URL: http://www.consultant.ru. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.ЗАО 'КонсультантПлюс' (ИНН 7702044361) осуществляет деятельность в области информационных технологий, является разработчиком справочной правовой системы КонсультантПлюс.Масштабные некоммерческие проекты КонсультантПлюс разработаны в помощь бухгалтерам и финансовым специалистам, юристам, студентам юридических и экономических специальностей. (https://www.consultant.ru/about/ © КонсультантПлюс, 1992-2024)ИПО 'ГАРАНТ': информационно-правовое обеспечение. – Москва, – URL: https://www.garant.ru/. – Режим доступа: с компьютеров университета (локальная версия). – Текст: электронный.Компания 'Гарант' - одна из ведущих информационных компаний России. Она является разработчиком компьютерной справочной правовой системы ГАРАНТ и комплекса информационно-правового обеспечения (ИПО).В настоящее время при помощи ИПО ГАРАНТ свои задачи решают сотни тысяч специалистов по всей стране. Доступ к открытым информационным правовым ресурсам, поддерживаемым компанией, имеют миллионы граждан. Компанией реализованы инновационные решения с применением новейших компьютерных технологий, интернета, мобильных устройств, интерактивного формата представления данных, спутниковых технологий. Это позволяет всем, кому необходима правовая информация, быстро и точно находить ее, будучи при этом в любой точке страны. http://www.iprbookshop.ru/586.html
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. – Текст: электронный.НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . – URL: https://elibrary.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . – URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы открытого доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы открытого доступа” собрана информация о наиболее востребованных открытых библиотеках и онлайн-сервисах.РНЦИ (Российский центр научной информации) Ресурсы бессрочного доступа : сайт. – Москва. – URL: https://podpiska.rcsi.science/resources/termless/ - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Материалы о полнотекстовых коллекциях журналов и книг, диссертаций, материалов конференций и др.; библиографических, реферативно-аналитических, предметно-ориентированных и фактографических базах данных: В подразделе “Ресурсы бессрочного доступа” представлена информация о ресурсах, доступных организациям в рамках централизованной (национальной) подписки бессрочно, в соответствии с лицензионными соглашениями.РНЦИ (Российский центр научной информации) - Книги, изданные при поддержке РФФИ : сайт. – Москва. – URL: https://www.rfbr.ru/library/books - Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.Springer JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы издательства Springer (год издания - 2023 г.),а именно тематическую коллекцию Life Sciences Package на платформе: https://link.springer.com/ Nature JournalsБаза данных, содержащая полнотекстовые журналы Nature Publishing Group, а именно журналы Nature journals, Academic journals,Scientific American (год издания - 2023 г.) тематической коллекции Life Sciences Package на платформе https://www.nature.com/eBook Collections (i.e. 2023 eBook collections)Полнотекстовая коллекция электронных книг (монографий) издательства Springer Nature по различным отраслям знаний на английском языке(год издания - 2023 г., в т.ч. выпущенных в 2022 г.), а именно тематические коллекции книг: Physical Sciences, Social Sciences, Life Sciences, Engineering Packages.На платформе: http://link.springer.com/ https://cyberleninka.ru/

Название
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. URL: https://lib.mkgtu.ru/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya

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
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа / Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (Е-101)385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, здание спорткомплекса	учебная мебель на 26 посадочных места; рабочее место преподавателя; магнитно-маркерный Флипчарт Attache; переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, подключенный к сети Internet; оргтехника; демонстрационные плакаты по строительству	Программное обеспечение общего назначения
Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (А-104)385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, административное здание	Учебная мебель на 30 посадочных мест, учебная доска, мультимедийное оборудование (проектор, экран), ноутбук	Программное обеспечение общего назначения
Аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (А-305)385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, административное здание	Рабочее место преподавателя; учебная мебель на 26 посадочных мест; учебная доска; шкаф для хранения документов и литературы; мультимедийное оборудование (проектор, экран); персональной компьютер преподавателя, подключенный к сети Internet	Программное обеспечение общего назначения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой и подключением к сети «Интернет» и доступом в ЭИОС – читальный зал филиал ФГБОУ ВО «МГТУ» в поселке Яблоновском: 385140, Республика Адыгея, Тахтамукайский район, пгт Яблоновский, ул. Связи, д. 11, учебный корпус	Читальный зал на 50 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 6 посадочных места, оснащенные специализированной мебелью (стулья, столы, шкафы, шкафы выставочные), мультимедийное оборудование, оргтехника (принтер, сканер, копировальный аппарат	Программное обеспечение общего назначения