

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(КазГАСУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

И.Э. Вильданов

23 " 06 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.05.02 АРХИТЕКТУРА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ
(индекс и наименование дисциплины из учебного плана)

Направление подготовки

23.03.01 ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ
(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль)

ОРГАНИЗАЦИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ
(наименование направленности подготовки)

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора 2017, 2018

Кафедра
«Дорожно-строительные машины»

г. Казань - 2018 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «6» марта 2015 г. № 165 и рабочим учебным планом КазГАСУ.

Разработал:
доцент кафедры
«Дорожно-строительные машины»
к.т.н. Загидуллин Р.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании
кафедры «Дорожно-строительные машины»

«11» 06 2018 г.

Протокол № 10

Заведующий кафедрой

 / Саханов Р.Л./

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии

Института транспортных сооружений

«11» 06 2018 г.

Протокол № 18

 / Смирнов Д.С./

(подпись)

Руководитель ОПОП

 / Саханов Р.Л./

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

<p>Дисциплина «Архитектура интеллектуальных транспортных систем» <i>место дисциплины – вариативная часть</i> <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i> <i>трудоемкость – 3 ЗЕ/ 108 часа</i> <i>форма промежуточной аттестации – зачет</i></p>	
<p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>	<p>формирование компетенций в сфере повышения эффективности процессов автомобильных перевозок, и организации и управления дорожным движением за счёт рационального использования интеллектуальных транспортных систем и средств телематики.</p>
<p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>	<p>ПК-15 способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств; ПК-18 способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе; ПК-26 способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени;</p>
<p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p>	<p>Знать: – основные тенденции развития конструкции автомашин и транспорта в области обеспечения и повышения безопасности транспортных средств; – современные инновационные информационные технологии на транспорте; – основные принципы функционирования средств связи, АСУ, компьютеров и подключаемых к ним устройств, основные особенности и возможности существующих систем и подключаемого к ним оборудования. Уметь: – разрабатывать технические требования к конструктивным элементам, системам, технологиям управления движения ТС, определяющим их безопасность; – применять современные инновационные информационные технологии на транспорте; – обращаться с системами средств связи и устройствами передачи информации, знать правила безопасной эксплуатации; Владеть: – методами и средствами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологически процессов; – навыками обеспечения безопасности перевозочного процесса, применяя инновационные информационные технологии на транспорте; – навыками формирования информационных баз данных и их обработкой при управлении перевозками в реальном режиме времени.</p>
<p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>	<p>Тема 1 Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем Тема 2 Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы Тема 3 Автоматизированная система управления дорожным движением Тема 4 Информационные системы Тема 5 Навигационные системы Тема 6 Интеллектуальные транспортные средства</p>

ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Архитектура интеллектуальных транспортных систем» является формирование компетенций в сфере повышения эффективности процессов автомобильных перевозок, и организации и управления дорожным движением за счёт рационального использования интеллектуальных транспортных систем и средств телематики.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) бакалавриата по направлению подготовки 23.03.01 *Технология транспортных процессов*, направленность (профиль) «*Организация и безопасность движения*» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «*Архитектура интеллектуальных транспортных систем*».

Таблица 1.1. Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-15	способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств;	Знать: основные тенденции развития конструкции автомобилей и транспорта в области обеспечения и повышения безопасности транспортных средств
		Уметь: разрабатывать технические требования к конструктивным элементам, системам, технологиям управления движения ТС, определяющим их безопасность
		Владеть: методами и средствами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологически процессов
ПК-18	способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе;	Знать: современные инновационные информационные технологии на транспорте
		Уметь: применять современные инновационные информационные технологии на транспорте
		Владеть: навыками обеспечения безопасности перевозочного процесса, применяя инновационные информационные технологии на транспорте
ПК-26	способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени;	Знать: основные принципы функционирования средств связи, АСУ, компьютеров и подключаемых к ним устройств, основные особенности и возможности существующих систем и подключаемого к ним оборудования
		Уметь: обращаться с системами средств связи и устройствами передачи информации, знать правила безопасной эксплуатации
		Владеть: навыками формирования информационных баз данных и их обработкой при управлении перевозками в реальном режиме времени

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Архитектура интеллектуальных транспортных систем» относится к вариативной части / дисциплины по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана.

Для освоения данной дисциплины необходимы умения, знания и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами Транспортная инфраструктура, Информационные техноло-

гии на транспорте.

Дисциплина является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих дисциплин Моделирование транспортных процессов, Транспортная планировка городов и для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе при очной форме обучения.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 академических часа.

Распределение объема дисциплины по семестрам и видам занятий, а также часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся в соответствии с рабочим учебным планом представлено в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Объем дисциплины по видам учебной работы (в академ. часах)

Вид учебной работы	Трудоемкость, академ. часы		
	Очная форма		
	Распределе- ние часов	Семестр	Объем контактной работы
7			
Аудиторная контактная работа (всего), в том числе занятия лекционного и семинарского типов:	54	54	54
- лекции (Л)	18	18	18
- практические занятия (ПЗ)	36	36	36
Самостоятельная работа (всего), в том числе:	54	54	1
- по разделу “Р – индивидуальная работа”	30	30	1
- подготовка к коллоквиуму (Кл.)	2/20	2/20	
- выполнение контрольной работы (Кр.)	2/10	2/10	
- по разделу “Т – текущая работа”	24	24	
- самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами)	22	22	
- подготовка к практическим занятиям			
- подготовка к экзамену	2	2	
Вид промежуточной аттестации	Зач.	Зач.	
Общая трудоёмкость дисциплины	академические часы	108	108
	зачётные единицы	3	3

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины структурируется по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий для очной формы обучения.

Таблица 4.1. Содержание занятий лекционного типа (лекции) для очной формы обучения

Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	Объем, академ. часы
Тема 1: Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем <i>Архитектура ИТС (транспортной телематики). Основные подсистемы транспортно-телематических систем. Национальная концепция внедрения ИТС.</i>	2
Тема 2: Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы <i>Городской общественный транспорт и телематика. Обеспечение приоритета го-</i>	4

Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание	Объем, акад. часы
<i>родскому пассажирскому транспорту. Транспортные средства с правом преимущественного проезда.</i>	
Тема 3: Автоматизированная система управления дорожным движением <i>Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах. Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей. Интеллектуальные системы управления движением транспортного потока на автомобильных магистралях.</i>	2
Тема 4: Информационные системы <i>Опыт создания информационных системы на транспорте. Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока. Активные и пассивные информационные системы.</i>	4
Тема 5: Навигационные системы <i>Способы определения местоположения транспортного средства. Навигационные системы в транспортных средствах. Навигационная система, воздействующая на транспортный поток.</i>	2
Тема 6: Интеллектуальные транспортные средства <i>Внутренние системы интеллектуального транспортного средства. Внешние системы интеллектуального транспортного средства. Концепция системы поддержки вождения (DSS).</i>	4
ИТОГО	18

Таблица 4.2. Лабораторные работы для очной формы обучения
Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

Таблица 4.3. Практические занятия для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Тема и содержание практического занятия	Объем, акад. часы
1	ПЗ 1 Классификация и архитектура интеллектуальных транспортных систем <i>Архитектура ИТС (транспортной телематики). Основные подсистемы транспортно-телематических систем.</i>	6
2	ПЗ 2 Городской общественный транспорт и интеллектуальные транспортные системы <i>Обеспечение приоритета городскому пассажирскому транспорту. Транспортные средства с правом преимущественного проезда.</i>	6
3	ПЗ 3 Автоматизированная система управления дорожным движением <i>Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах. Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей.</i>	6
4	ПЗ 4 Информационные системы <i>Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока. Активные и пассивные информационные системы.</i>	6
5	ПЗ 5 Навигационные системы <i>Способы определения местоположения транспортного средства. Навигационные системы в транспортных средствах.</i>	6
6	ПЗ 6 Интеллектуальные транспортные средства <i>Внутренние системы интеллектуального транспортного средства. Внешние системы интеллектуального транспортного средства.</i>	6
	ИТОГО	36

Таблица 4.4. Самостоятельная работа студента для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы студента	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
по разделу “Р – индивидуальная работа”			30
1-2	Коллоквиум №1	Тематика разделов № 1-2	10
3-4	Коллоквиум №2	Тематика разделов № 3-4	10
5	Контрольная работа №1	Задания для контрольной работы по темам раздела № 5	5
6	Контрольная работа №2	Задания для контрольной работы по темам раздела № 6	5
по разделу “Т – текущая работа”			24
1-6	Самостоятельное изучение теоретического материала Подготовка к занятиям семинарского типа (практическим занятиям)	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах; Изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	22
1-6	Подготовка к сдаче зачету	Повторение и закрепление изученного материала	2
ИТОГО			54

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся в КГАСУ.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на практических занятиях, коллоквиума, контрольной работы. Текущему контролю подлежат посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Архитектура интеллектуальных транспортных систем») является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 7 семестре (очная форма обучения) на 4 курсе.

Таблица 5.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные средства	
			наименование оценочного средства*	Количество заданий или вариантов
1	Раздел 1-2	ПК-15, ПК-18, ПК-26	Кл1	4
2	Раздел 3-4	ПК-15, ПК-18, ПК-26	Кл2	4
3	Раздел 5	ПК-15, ПК-18, ПК-26	Кр1	4
4	Раздел 6	ПК-15, ПК-18, ПК-26	Кр2	4
	Все разделы	ПК-15, ПК-18, ПК-26	Зачет	20

* Примечание: Кр – контрольная работа, Кл – коллоквиум

5.2. Типовые задания и материалы для оценки сформированности компетенций в процессе освоения дисциплины

5.2.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации

Вопросы по темам/разделам дисциплины для коллоквиума

1. Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах
2. Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей
3. Интеллектуальные системы управления движением транспортного потока на автомобильных магистралях
4. Опыт создания информационных систем на транспорте
5. Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока
6. Активные и пассивные информационные системы
7. ...

Варианты заданий для контрольной работы

1. Системы с централизованным интеллектом
2. Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах
3. Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей
4. Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока
5. Активные и пассивные информационные системы
6. ...

Критерии оценивания текущего контроля приведены в Положении об оценочных средствах

5.2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится по вопросам.

Примерный перечень вопросов к зачету

1. Опыт создания информационных систем на транспорте
2. Способы определения местоположения транспортного средства
3. Внутренние системы интеллектуального транспортного средства
4. Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока
5. Навигационные системы в транспортных средствах
6. Внешние системы интеллектуального транспортного средства
7. Активные и пассивные информационные системы
8. Навигационная система, воздействующая на транспортный поток
9. Концепция системы поддержки вождения (DSS)

Таблица 5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
ПК-15 способностью применять новейшие технологии управления движением транспортных средств;	
Знать: основные тенденции развития конструкции автомобилей и транспорта в области обеспечения и повышения безопасности транспортных средств	Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока
Уметь: разрабатывать технические требования к конструктивным элементам, системам, технологиям	Способы определения местоположения транспортного средства

Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
управления движения ТС, определяющим их безопасность	
Владеть: методами и средствами повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических систем и технологически процессов	Информационные системы на транспорте
ПК-18 способностью использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления в транспортном комплексе;	
Знать: современные инновационные информационные технологии на транспорте	Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей
Уметь: применять современные инновационные информационные технологии на транспорте	Интеллектуальные системы управления движением транспортного потока на авто-мобильных магистралях
Владеть: навыками обеспечения безопасности перевозочного процесса, применяя инновационные информационные технологии на транспорте	Транспортные средства с правом преимущественного проезда
ПК-26 способностью изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени;	
Знать: основные принципы функционирования средств связи, АСУ, компьютеров и подключаемых к ним устройств, основные особенности и возможности существующих систем и подключаемого к ним оборудования	Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах
Уметь: обращаться с системами средств связи и устройствами передачи информации, знать правила безопасной эксплуатации	Активные и пассивные информационные системы
Владеть: навыками формирования информационных баз данных и их обработкой при управлении перевозками в реальном режиме времени	Концепция системы поддержки вождения (DSS)

5.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине «Архитектура интеллектуальных транспортных систем» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Таблица 5.3. Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«зачтено»	Обучающийся показал знания основных положений дисциплины, умение решать конкретные практические задачи, предусмотренные рабочей программой, ориентироваться в рекомендованной справочной литературе по обслуживанию и ремонту транспортных средств, умение правильно оценить полученные результаты расчетов или эксперимента
«не зачтено»	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений обслуживания и ремонта транспортных средств, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой дисциплины

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература (учебники и учебные пособия)

Таблица 6.1. Перечень основной учебной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в библиотеке + на кафедре
1	Горев, Андрей Эдливич. Информационные технологии на транспорте: учебник для академического бакалавриата / Горев, Андрей Эдливич. – М.: Юрайт, 2016. – 271с. – (Бакалавриат. Академический курс). – ISBN 978-5-9916-5608-5: 950.00.	3 экз. (в библиотеке)
2	Логинов, Владимир Николаевич. Информационные технологии управления [Текст]: учеб. пособие по спец. "Государственное и муниципальное управление" / Логинов, Владимир Николаевич. – М.: КНОРУС, 2008. – 240с. – ISBN 978-5-390-00176-9: 130.00.	1 экз. (в библиотеке)
3	Филатов М.И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте [Электронный ресурс]: учебное пособие / М.И. Филатов, А.В. Пузаков, С.В. Горбачёв. – Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. – 201 с. – 978-5-7410-1534-6. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69901.html . – ЭБС «IPRbooks», по паролю	ЭБС IPRbooks

6.2. Дополнительная литература

Таблица 6.2. Перечень дополнительной литературы

№ п/п	Наименование	Кол-во экз. в библиотеке + на кафедре
1	Иванов, Ф.Ф. Интеллектуальные транспортные системы [Электронный ресурс]/ Ф.Ф. Иванов. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Белорусская наука, 2014. – 216 с. – 978-985-08-1673-3. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/29457.html . – ЭБС «IPRbooks», по паролю	ЭБС IPRbooks
2	Советов, Борис Яковлевич. Информационные технологии: учебник для вузов / Советов, Борис Яковлевич, Цехановский, Владислав Владимирович. – 2-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2005. – 263с. : ил. – ISBN 5-06-004275-8: 178.70.	3 экз. (в библиотеке)

6.3. Методические разработки по дисциплине

1. Белоброва, Н.В. Использование и развитие интеллектуальных транспортных систем в организации дорожного движения [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Р. В. Николаева. – Казань: Издательство КГАСУ, 2014. – 129 с. – ISBN 978-5-7829-0424-1 : 50.00

2. Белоброва, Нинель Васильевна. Основные принципы создания и внедрения АСУ на транспорте [Текст]: учеб. пособие / Белоброва, Нинель Васильевна, Николаева, Регина Владимировна; КГАСУ. – Казань: КГАСУ, 2010. – 102с. – ISBN 978-5-7829-0289-6 : 30.00.

заверено НТБ КГАСУ *Серасово*

7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. «Российское образование» федеральный портал <http://www.edu.ru/>
2. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>

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

7.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Использование электронной информационно-образовательной среды университета
2. Применение средств мультимедиа при проведении лекций и практических занятий для визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных видеофильмов
3. Автоматизация поиска информации посредством использования справочных систем
4. Организация взаимодействия со студентами с помощью электронной почты

7.3. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса (при необходимости)

При освоении дисциплины используется лицензионное и открытое программное обеспечение

1. текстовый редактор Microsoft Word;
2. электронные таблицы Microsoft Excel;
3. презентационный редактор Microsoft Power Point.

Использование специального программного обеспечения не предусмотрено

7.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать следующие электронные источники информации:

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://window.edu.ru/>.
2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>.
5. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
6. Официальный интернет-портал правовой информации [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://pravo.gov.ru/>.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Архитектура интеллектуальных транспортных систем» изучается в течение 7 семестра. При планировании и организации времени, необходимого на изучение обучающимся дисциплины, необходимо придерживаться следующих рекомендаций:

Таблица 8.1. Рекомендации по организации самостоятельной работы студента

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Занятия лекционного типа (лекции)	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
	разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.</p> <p>Подготовка к семинарским занятиям включает в себя выполнение домашнего задания, предполагающего доработку конспекта лекции, ознакомление с основной и дополнительной литературой, отработку основных вопросов, рекомендованных к рассмотрению на семинарском занятии, подготовку сообщения или доклада по индивидуально выбранной теме. При подготовке к классическому (традиционному) семинару основная задача – найти ответы на поставленные основные вопросы. Для этого студентам необходимо: - внимательно прочитать конспект лекции по данной тематике; - ознакомиться с соответствующим разделом учебника; - проработать дополнительную литературу и источники. В рамках семинарского занятия студентам предоставляется возможность выступить с сообщением или докладом. Подготовка доклада включает выбор темы, составление плана, работу с текстом (учебной и научной литературой), выступление.</p>
Коллоквиум	При подготовке к коллоквиуму рекомендуется работа с конспектом лекций, подготовка ответов к вопросам и др.
Контрольная работа	Проработка: лекционного материала по теме выполняемой работы; решенных на практических занятиях задач и примеров; подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой.
Подготовка к зачету	Подготовка к зачету предполагает изучение основной и дополнительной литературы, изучение конспекта лекций.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 9.1. Требования к условиям реализации дисциплины

№ п./п.	Вид учебной работы	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук), экран, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: мультимедийный проектор, мобильный ПК (ноутбук)
		Компьютерный класс с выходом в Интернет	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения: ПК, лицензионное программное обеспечение
3	Самостоятельная работа обучающихся	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс)	Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета