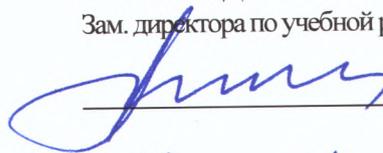


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства  
Кафедра технологии и оборудования лесопромышленного производства (ЛТ4)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.



Макуев В.А.

« 29 » 04 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»**

Направление подготовки

**23.03.01 «Технология транспортных процессов»**

Направленность подготовки

**Организация перевозок и управление на промышленном транспорте**

Квалификация выпускника

**бакалавр**

Форма обучения – очная

Срок освоения – 4 года

Курс – III

Семестр – 6

Трудоемкость дисциплины: – 3 зачетные единицы  
Всего часов – 108 час.  
Из них:  
Аудиторная работа – 54 час.  
Из них:  
лекционных занятий – 18 час.  
практических занятий – 36 час.  
Самостоятельная работа – 54 час.  
Формы промежуточной аттестации:  
Зачет – 6 семестр

Мытищи, 2019 г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОПВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры Лесоуправление,  
лесоустройство и геоинформаци-  
онные системы, к.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

« 21 » 02 2019г.

А.С. Мухин

*(Ф.И.О.)*

Рецензент:

Доцент кафедры технологии и  
оборудования лесопромышленного  
производства, к.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

« 21 » 02 2019г.

Д.М. Левушкин

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоуправление, лесоустройство и геоинформационные системы» (ЛПЗ)

Протокол № 8-18/19 от « 21 » 02 2019г.

Заведующий кафедрой, д.б.н.,  
профессор

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

С.И. Чумаченко

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/03-19 от « 01 » 03 2019г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

М.А. Быковский

*(Ф.И.О.)*

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

« 29 » 04 2019г.

А.А. Шевляков

*(Ф.И.О.)*

## СОДЕРЖАНИЕ

ВЫПИСКА ИЗ ОПОП ВО .....	
1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....	
1.1. Цель освоения дисциплины .....	
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	
1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО .....	
2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	
3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
3.1. Тематический план .....	
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем .....	
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах .....	
3.2.2. Практические занятия <i>и(или) семинары</i> .....	
3.2.3. Лабораторные работы .....	
3.2.4. Контроль самостоятельной работы обучающихся .....	
3.2.5. Инновационные формы учебных занятий .....	
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	
3.3.1. Расчетно-графические <i>или расчетно-проектировочные работы</i> .....	
3.3.2. Рефераты .....	
3.3.3. Контрольные работы .....	
3.3.4. Другие виды самостоятельной работ .....	
3.3.5. Курсовой проект <i>или курсовая работа</i> .....	
4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	
4.1. Текущий контроль успеваемости обучающихся .....	
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся .....	
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
5.1. Рекомендуемая литература .....	
5.1.1. Основная и дополнительная литература .....	
5.1.2. Учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся .....	
5.1.3. Нормативные документы .....	
5.1.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники .....	
5.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	
5.3. Раздаточный материал .....	
5.4. Примерный перечень вопросов к зачету ( <i>экзамену</i> ) по всему курсу .....	
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА .....	
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....	
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ .....	
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Карта обеспеченности литературой дисциплины .....	

Учебно-методические карты дисциплины .....	
Графики учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	
Протокол междисциплинарного согласования рабочей программы дисциплины .	
Протокол о временном разрешении использования литературы при изучении дисциплины .....	
Протокол обновлений, дополнений и изменений в рабочей программе дисциплины .....	
Фонд оценочных средств по дисциплине .....	

Выписка составлена для направления **23.03.01 «ТЕХНОЛОГИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ»**, направленность подготовки **«Организация перевозок и управление на промышленном транспорте»**.  
**«Интеллектуальные транспортные системы»:**

Индекс	Наименование дисциплины и ее основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
<b>Б1.В.ДВ.03.02</b>	<p><b>Интеллектуальные транспортные системы</b></p> <p>ГИС и геоинформатика. Общее представление о предмете. Системы. Информационные системы. Геоданные и геоинформация. Системы в природе и технике. Введение в учение о геосистемах. Данные-Информация-Знания. Природные ресурсы как объекты геомоделирования. Знаковые системы. Геомодель как образ геосистемы. Геопространство. Параметры геопространства. Система классификации и кодирования в ГИС. Правила цифрового описания геоданных. Форматы представления геоданных. Геоизображения и геоимитация Средства графического отображения геоинформации. Библиотека условных знаков. Базы геоданных. Источники геоинформации. Метаданные. Банк знаний, геоинформационный анализ и поддержка принятия решений. Инфраструктура и организационное обеспечение ГИС. Программные и аппаратные средства ГИС. Информационная технология создания векторной топоосновы ГИС с использованием общедоступных геопорталов.</p>	<b>108</b>

# 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Дисциплина **«Интеллектуальные транспортные системы»** входит в вариативную часть ОПОП ВО по направлению подготовки **23.03.01 «Технология транспортных процессов»** для направленности подготовки **«Организация перевозок и управление на промышленном транспорте»**.

Система, объединяющая в единый технический и технологический комплекс подсистемы организации дорожного движения, обеспечения безопасности дорожного движения, а также предоставления информационного сервиса для участников дорожного движения и потенциальных субъектов транспортного процесса, сегодня получила название – **«Интеллектуальная Транспортная Система» (ИТС)**. Ключевым в построении ИТС является комплекс дорожно-транспортной, транспортно-технологической, транспортно-сервисной и информационной инфраструктуры. Фактически этот комплекс представляется как совокупность подсистем, в которой предусмотрена функция диспетчерского, оперативного и ситуационного координирования взаимодействия вовлеченных служб, ведомств и иных субъектов. Для организации такого взаимодействия необходимо создавать региональные диспетчерские центры. Построение ИТС невозможно без разработки и реализации проектных решений по формированию среды (комплекса) связи. Принятие решений по проектированию, строительству и расширению ИТС должно опираться на научные принципы, которым обучается будущий специалист по организации и безопасности движения в рамках данной дисциплины.

Целью освоения дисциплины **«Интеллектуальные транспортные системы»** является формирование научных представлений о возможности повышения эффективности процессов организации и управления дорожным движением за счёт рационального использования интеллектуальных транспортных систем и средств телематики. Задачи дисциплины: - формирование необходимой базы знаний, позволяющей оценивать возможности интеллектуальных транспортных систем и средств телематики для решения актуальных задач организации дорожного движения; -изучение основных методов управления транспортными потоками в системах телематики; -использовать современные информационные технологии как инструмент оптимизации процессов управления движением в транспортном комплексе.

Основной целью преподавания дисциплины является обучение студентов факультета **лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана** теоретическим основам и формирование у них практических навыков применения телематических систем для решения широкого круга инженерных задач направления подготовки.

## 1.2. Задачи дисциплины и компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

### *Производственно-технологическая деятельность:*

- оценка влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбоэкосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохраные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов;
- разработка и реализация мероприятий по многоцелевому постоянному и неистощительному использованию лесов для удовлетворения потребностей общества в лесах и лесных ресурсах в зависимости от целевого назначения лесов и выполняемых ими полезных функций;

- разработка и реализация мероприятий по сохранению биологического разнообразия лесных и урбоземосистем, повышению их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;
- разработка и реализация мероприятий по сохранению лесов высокой природоохранной ценности, по обеспечению средообразующих, водоохраных, защитных, санитарно-гигиенических и иных полезных функций лесов в интересах обеспечения права каждого гражданина на благоприятную окружающую среду;
- проведение государственной инвентаризации лесов, лесоустройства, обеспечение хозяйствующих субъектов и органов управления лесным хозяйством информацией о состоянии лесов, их количественных и качественных характеристиках, документирование информации для ведения государственного лесного реестра;
- эффективное использование материалов, оборудования, соответствующих алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов.

#### ***Организационно-управленческая деятельность:***

- планирование производственно-технологической деятельности в области использования, охраны, защиты, воспроизводства лесов, направленное на обеспечение устойчивого развития территорий;
- управление лесами в области их использования, охраны, защиты и воспроизводства;
- организация и осуществление государственного лесного контроля и надзора за соблюдением всеми лесопользователями правил заготовки древесины и иных лесных ресурсов, правил пожарной безопасности в лесах, правил санитарной безопасности в лесах, правил лесовосстановления и правил ухода за лесами; исчисление размера вреда, причиненного лесам вследствие нарушения лесного законодательства;
- организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;
- сбор информации о состоянии лесов, ее хранение, обработка и своевременное доведение до участников лесных отношений.
- организация работы коллектива исполнителей, принятие оптимальных управленческих решений.

#### ***Научно-исследовательская деятельность:***

- получение новых знаний о лесных объектах, проведение прикладных исследований в области лесного и лесопаркового хозяйства;
- изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- анализ состояния и динамики показателей качества объектов деятельности (естественных лесных участков, лесных и декоративных питомников, лесных плантаций, лесопарков, искусственных лесных насаждений, лесных гидромелиоративных систем) отдельных уполномоченных организаций и учреждений с использованием необходимых методов и средств исследований;
- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать процессы и явления в лесном и лесопарковом хозяйстве;
- разработка планов, программ и методик проведения исследований.

#### ***Проектная деятельность:***

- разработка обобщенных вариантов решения проблемы, анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта;
- разработка (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов в лесном и лесопарковом хозяйстве с использованием информационных технологий.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и профилю подготовки процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций или их элементов:

#### **Общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-1** - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением телематических технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

**ОПК-3** - способностью применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.

***Профессиональные компетенции:***

**ПК-36** – способностью к работе в составе коллектива исполнителей в осуществлении контроля и управления системами организации движения.

По компетенции **ОПК-1** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- математические методы анализа, сбора и обработки информации;
- информационную и библиографическую культуру
- основы теории географических информационных систем и их применения в различных сферах;

**УМЕТЬ:**

- обрабатывать информацию с помощью ПК;
- проводить необходимые расчеты.
- применять информационно-коммуникационные технологии и с учетом основных требований информационной безопасности
- решать различного рода прикладные ГИС задачи;

**ВЛАДЕТЬ:**

- математическим аппаратом оптимизации процессов управления дорожным движением;

По компетенции **ОПК-3** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- особенности технологических процессов функционирования объектов управления дорожным движением в режиме реального времени;
- фундаментальные математические, естественнонаучные, инженерные и экономические знания.

**УМЕТЬ:**

- использовать перспективные технологии в организации дорожного движения в режиме реального времени;
- применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем.
- создавать картографическую информацию заданного масштаба на основе действующих инструкций и наборов условных знаков;

**ВЛАДЕТЬ:**

- методами и навыками обеспечения рациональных режимов работы транспортных комплексов управления потоками в режиме реального времени
- навыками идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области промышленного транспорта.
- навыками обрисовки объектов земной поверхности на и их генерализации;

По компетенции **ПК-36** обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:**

- специфику работы в коллективе.

**УМЕТЬ:**

- осуществлять контроль и управление системами организации движения промышленного транспорта.

**ВЛАДЕТЬ:**

- навыками управления системами организации движения промышленного транспорта.

**1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Данная дисциплина входит в *базовую часть* Блока 1 «Дисциплины (модули) по выбору **Б1.В.ДВ.3**».

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении **Б1.Б.11** «Информатики», **Б1.Б.14** «Транспортной инфраструктуры», **Б1.Б.07** «Основы логистики», **Б1.Б.24** Теория транспортных процессов и систем, **Б1.В.02** «Компьютерная графика», **Б1.В.ДВ.04.01** «Статистические методы на транспорте», **Б1.В.ДВ.05.01** «Компьютерные программные среды в инженерных расчетах», **Б1.В.09** «Транспортная логистика»

Полученные при изучении данной дисциплины знания, умения и навыки будут использоваться при изучении следующих дисциплин, требующих умения и опыта применения **ПК: Б1.В.ДВ.08.01** «Мультимодальные транспортные технологии».

.

## 2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины в зачетных единицах – 3 з.е.

Вид учебной работы	Часов		Семестры	
	всего	в том числе в инновационных формах	5	6
<b>Общая трудоемкость дисциплины:</b>	<b>108</b>	-		<b>108</b>
<b>Переаттестовано:</b> (только при обучении по индивидуальным планам)	-	-		-
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем:</b>	<b>54</b>	-		<b>54</b>
Лекции (Л)	18	10		18
Практические занятия (Пз) и(или) семинары (С)	-36			36
Лабораторные работы (Лр)				
Контроль самостоятельной работы обучающихся (КСР)	-			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>54</b>	-		<b>54</b>
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	4	-		4
Подготовка к практическим занятиям (Пз) или семинарам (С)	9	-		9
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _				
Выполнение расчетно-графических (РГР) или расчетно-проектировочных работ (РПР) – _	-	-		-
Выполнение домашнего задания (ДЗ)	30			30
Написание рефератов (Р) – _	-			-
Подготовка к контрольным работам (Кр) – _				
Проведение других видов самостоятельной работы (Др) – _	11	-		11
Выполнение курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР)	-	-		-
<b>Подготовка к экзамену:</b> (только при наличии экзамена(ов) – по 36 час на 1 экзамен)		-		-
<b>Форма промежуточной аттестации:</b> (зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ), экзамен (Э))		-		<b>зачет</b>

В первую графу таблицы заносятся только те виды контактной работы обучающихся с преподавателем, которые предусмотрены учебным планом и только те виды самостоятельной работы, для которых выделены часы при расчетах (с указанием количества Лр, РГР, Р, Кр и т.д.). Во второй графе указываются общая трудоемкость дисциплины и разбивка ее по видам занятий в часах. В третьей графе указываются количество часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем, проводимую с использованием инновационных форм обучения, и разбивка их по видам контактной работы в часах. В четвертой и последующих графах указывается разбивка трудоемкости дисциплины по семестрам в соответствии с учебным планом, а также формы промежуточной аттестации

### 3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые компетенции или их части	Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студента и формы ее контроля			Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Пз	№ Лр	№ РГР	№ Р	№ ДЗ	
<b>6 семестр</b>									
1.	Классификация и архитектура ИТС	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №1,2				№1	21/35
2.	ИТС в городах	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №3,4					
3.	Автоматизированная система управления дорожным движением	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №5,6					
4.	Информационные системы	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №7, 8,					
5.	Навигационные системы	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №9, 10				№2	21/35
6.	Интеллектуальные транспортные средства	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №11, 12					
7.	Применение ИТС на стоянках и в гаражах	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №13, 14					
8.	Система обеспечения безопасности движения на дорогах	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №15, 16					
9.	Глобальные системы космической навигации	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	2	ПЗ №17, 18					
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 6 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (зачет)									18/30
<b>ИТОГО</b>									<b>60/100</b>

#### 3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На контактную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – **54** часа.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- *лекции* – **18 часов**;
- *практические занятия* – **36 часов**.

**3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 18 ЧАСОВ**

№ Л	Раздел дисциплины и его содержание	Объем часов
1.	Национальная концепция внедрения ИТС	2
2.	Основные принципы работы городской системы управления транспортными потоками. Системы управления транспортными потоками на городских сетях. Возможности управления транспортным потоком.	2
3.	Интеллектуальные системы управления движением транспортного потока на автомобильных магистралях	2
4.	Опыт создания информационных систем на транспорте.	2
5.	Навигационная система, воздействующая на транспортный поток	2
6.	Концепция системы поддержки вождения (DSS)	2
7.	Решение проблем стоянок транспортных средств при разработке транспортной планировки города	2
8.	Своевременное информирование о ДТП. Проезд на красный сигнал светофора. Устройство о предупреждении водителей о превышении допустимой скорости движения. Устройства безопасности для инвалидов. Взвешивание ТС в движении.	2
9.	Глобальные системы космической навигации	2

### 3.2.2. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (Пз) и(или) СЕМИНАРЫ (С) – 36 ЧАСОВ

Проводится 18 практических занятий по следующим темам.

№ Пз(С)	Тема практического занятия (семинара) и его содержание	Объем часов	Раздел дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1,2	Архитектура ИТС (транспортной телематики). Основные подсистемы транспортно-телематических систем.	4	1	Устный опрос
3,4	Метод оптимизации управления движением на сети городских дорог – TRANSYT	4	2	Устный опрос
5,6	Системы с централизованным интеллектом. Системы с децентрализованным интеллектом	4	3	Устный опрос
7,8	Экспертные методы управления. Возможности управления транспортным потоком. Мировой опыт	4	4	Устный опрос
9,10	Системы повышения безопасности движения на автомобильных дорогах	4	5	Устный опрос
11,12	Системы повышения равномерности и безопасности колонного движения автомобилей.	4	6	Устный опрос
13,14	Информационные системы, воздействующие на состояние транспортного потока	4	7	Устный опрос
15,16	Активные и пассивные информационные системы. Способы определения местоположения транспортного средства	4	8	Устный опрос
17,18	Навигационные системы в транспортных средствах. Внутренние системы интеллектуального транспортного средства	4	9	Устный опрос

### 3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 0 ЧАСОВ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

### 3.2.4. КОНТРОЛЬ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ (КСР) – 0 ЧАСОВ

Контроль самостоятельной работы обучающихся учебным планом не предусмотрен.

### 3.2.5. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- Интерактивные лекции;
- Работа в команде (в группах).

*Перечисляются инновационные формы учебных занятий, применяемых в процессе преподавания дисциплины.*

*Реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги и т.д.) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках занятий могут быть предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.*

Удельный вес контактной работы обучающихся с преподавателем, проводимых в инновационных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся, содержанием конкретных дисциплин. Конкретное количество контактной работы обучающихся с преподавателем, проводимых с использованием инновационных форм обучения, определяется требованиями соответствующей ОПОП ВО к данной дисциплине.

К инновационным относятся те формы обучения, которые способствуют активизации процесса получения, переработки и закрепления знаний, умений и навыков обучающимися на контактную работу обучающихся с преподавателем, например:

- Мозговой штурм (атака)
- Работа в команде (в группах)
- Ролевая игра
- Деловая игра
- Тренинг
- Мастер-класс
- Приглашение специалиста
- Выступление обучающегося в роли обучающего
- Разработка проекта
- Решение ситуационных задач
- Кейс-метод
- Интерактивные лекция
- Дискуссия и т.д.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как

Инновационные формы обучения предусматривают использование различных вспомогательных средств, таких как интерактивные доски, мультимедийные проекторы, видеопроекторы, кодоскопы, плакаты, раздаточные материалы и т.п.

### **3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится – **54 часа**.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- проработку прослушанных лекций (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) – **4 часов**;
- подготовку к лабораторным работам – **9 часов**;
- выполнение домашнего задания – **30 часов**
- другие виды самостоятельной работы – **11 часов**.

#### **3.3.1. РАСЧЕТНО-ГРАФИЧЕСКИЕ (РГР) ИЛИ РАСЧЕТНО-ПРОЕКТИРОВОЧНЫЕ (РПР) РАБОТЫ – 0 ЧАСОВ**

Расчетно-графические (проектировочные) **0 9 ЧАСОВ**

Выполнение рефератов рабочей программой не предусмотрено.

*Дается количество запланированных рефератов, перечисляются рекомендуемые темы рефератов, объем запланированных на них часов, номера охватываемых ими разделов дисциплины и рекомендуемой литературы из п.п. 5.1. В случае если рефераты не предусмотрены, делается запись – «Рефераты рабочей программой не предусмотрены», текст перед таблицей и сама таблица убираются*

#### **3.3.3. КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (КР) – 0 ЧАСОВ**

Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены.

*Дается количество запланированных контрольных работ, перечисляются проводимые контрольные работы с указанием их тем и объема часов запланированных на них, номера охватываемых ими разделов дисциплины и рекомендуемой литературы из п.п. 5.1. В случае если контрольные работы не предусмотрены, делается запись – «Контрольные работы рабочей программой не предусмотрены», текст перед таблицей и сама таблица убираются*

#### **3.3.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (ДР) – 11 ЧАСОВ**

#### **3.3.5. КУРСОВОЙ ПРОЕКТ (КП) ИЛИ КУРСОВАЯ РАБОТА (КР) – 0 ЧАСОВ**

Курсовой проект или курсовая работа учебным планом не предусмотрены:

#### **3.3.6. ВЫПОЛНЕНИЕ ДОМАШНЕГО ЗАДАНИЯ (36 часов)**

Рабочей программой предусмотрено выполнение 2 домашних задания:

- домашнее задание по модулю 1 – 15 часов;
- домашнее задание по модулю 2 – 15 часов.

## **4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего

контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, формам контроля текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по дисциплине, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

#### 4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Устный отчет по практическим занятиям № 1, 2 и выполнение домашнего задания №1	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	21/35
2	2	Устный отчет по практическим занятиям № 3,4 и выполнение домашнего задания №1		
3	3	Устный отчет по практическим занятиям № 5,6 и выполнение домашнего задания №1		
4	4	Устный отчет по практическим занятиям № 7,8 и защита домашнего задания №1		
5	5	Устный отчет по практическим занятиям № 9,10 и выполнение домашнего задания №2	<b>ОПК-1 ОПК-3 ПК-36</b>	21/35
6	6	Устный отчет по практическим занятиям № 11, 12 и выполнение домашнего задания №2		
7	7	Устный отчет по практическим занятиям № 13, 14 и выполнение домашнего задания №2		
8	8	Устный отчет по практическим занятиям № 15, 16 и и выполнение домашнего задания №2		
9	9	Устный отчет по практическим занятиям № 17, 18 и защита домашнего задания №2		
			<b>Итого:</b>	<b>42/70</b>

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

#### 4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы рубежной и промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Форма промежуточной аттестации	Проставляется ли оценка в приложение к диплому
6	1-9	ОПК-1 ОПК-3 ПК-36	зачет	да

### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 5.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

##### 5.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

###### Основная литература:

1. **Коноплянко, В. И.** Организация и безопасность дорожного движения Текст учебник для вузов по спец. "Орг. перевозок и управление на трансп. (Автомобил. трансп.)". В. И. Коноплянко. - М.: Высшая школа, 2007. - 382 с. ил.
2. **2. Луканин, В. Н.** Автотранспортные потоки и окружающая среда-2 Учеб. пособие для вузов по автотрактор. и дорож. специальностям В. Н. Луканин, А. П. Буслаев, М. В. Яшина; Под ред. В. Н. Луканина. - М.: ИНФРАМ, 2001. - 645 с. ил.
3. **Власов, В. М.** Информационные технологии на автомобильном транспорте Текст учебник для вузов по направлению "Технология транспорт. средств" и др. направлениям бакалавриата В. М. Власов, Д. Б. Ефименко, В. Н. Богумил. - М.: Академия, 2014. - 255, [1] с. ил.

###### Дополнительная литература

1. Интеллектуальные навигационно-телекоммуникационные системы управления подвижными объектами с применением технологии облачных вычислений Текст Н. Г. Марков и др. - М.: Горячая линия - Телеком, 2014. - 158 с. ил.
2. Интеллектуальные процессы и их моделирование: Орг. движения Сб. науч. тр. АН СССР, Отд-ние информатики, вычисл. техники и автоматизации, Ин-т пробл. передачи информ.; Отв. ред. А. В. Чернавский. - М.: Наука, 1991. - 189 с. ил.
3. Интеллектуальные процессы и их моделирование Сб. ст. АН СССР, Отд-ние информатики, вычисл. техники и автоматизации, Ин-т пробл. передачи информ.; Отв. ред. Е. П. Велихов, А. В. Чернавский. - М.: Наука, 1987. - 396 с. ил.
4. **Васильев, А. П.** Управление движением на автомобильных дорогах. - М.: Транспорт, 1979. - 295 с. ил.
5. **Пржибыл, П.** Телематика на транспорте П. Пржибыл, М. Свитек; Науч. ред. В. В. Сильянов; Пер. с чеш. О. Бузека, В. Бузковой. - Прага; М.: МАДИ, 2004. - 539 с.

6. **Горев, А. Э.** Информационные технологии на транспорте Текст учебник для вузов по инж.-техн. направлениям А. Э. Горев ; С.-Петербур. гос. архитектур.-строит. ун-т. - М.: Юрайт, 2016. - 270, [1] с. ил.

7. **Тарасик, В. П.** Интеллектуальные системы управления автотранспортными средствами Моногр. В. П. Тарасик, С. А. Рынкевич. - Минск: Технопринт, 2004. - 511 с.

#### **5.1.2. УЧЕБНЫЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов. / составитель: И.Д. Алферова., В.Д. Шепелев - Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2017. - 29 с.

2. **Иванов Ф.Ф.** Интеллектуальные транспортные системы. Электронно-библиотечная система Издательства Лань

**Капский, Д.В.** Врубель Ю.А., Навой Д.В., Рожанский Д.В. Автоматизированные системы управления дорожным движением/ **Д.В. Капский, Ю.А. Врубель, Д.В. Навой, Д.В. Рожанский/** Электронно-библиотечная система Издательства Лань

#### **5.1.3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

Нормативные документы не используются:

#### **5.1.4. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ**

К основным интернет-ресурсам, исследование которых может быть необходимым и полезным для изучения студентами учебной дисциплины «Проектирование ГИС» следует отнести:

1. <http://www.federalspace.ru/> - Федеральное космическое агентство (Роскосмос)
2. <http://www.glonassgsm.ru/> - Информационный портал системы ГЛОНАСС
3. <https://www.glonass-iac.ru/> - Информационно-аналитический центр КВНО ФГУП ЦНИИмаш, г. Королев, Россия
4. <http://maps.kosmosnimki.ru/api/?LUXRS> – Космосники
5. [www.autodesk.com/autocad/acad2000](http://www.autodesk.com/autocad/acad2000) - Спецификация формата DXF на сайте компании Autodesk
6. <http://www.gps-profi.ru/> - Описание протокола NMEA
7. <https://www.glonass-iac.ru/GLONASS/ephemeris.php> - каталог эфемерид ГЛОНАСС

Основная и дополнительная литература, учебные и учебно-методические пособия для подготовки к контактной работе обучающихся с преподавателем и для самостоятельной работы обучающихся, нормативные документы, ресурсы информационно-

телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники, необходимые для освоения дисциплины, их количество и наличие в библиотеке, ЭБС, на кафедре, распределение по разделам (темам) дисциплины, всем запланированным видам контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работе обучающихся, представлены в карте обеспеченности литературой, которая сформирована как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

## 5.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используется следующее программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1.	ArcGIS	1-9	Лекции, практические занятия

## 5.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
	Исходники для выполнения практических заданий.	1-9	Практическое занятие
	Методические указания	1-9	Практическое занятие

## 5.4. ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ ПО ВСЕМУ КУРСУ

При проведении промежуточного контроля для оценки результатов изучения дисциплины вынесены следующие вопросы:

1. Опишите структуру ИТС.
2. Назовите основные термины и определения.
3. Кратко опишите архитектуру ИТС.
4. Опишите особенности современных систем управления транспортными потоками
5. Перечислите основные интеллектуальные системы, обеспечивающие повышение безопасности дорожного движения.
6. Перечислите и кратко опишите подсистемы ИТС, обеспечивающие контроль состояния дороги.
7. Перечислите и кратко опишите информационные системы, воздействующие на транспортный поток.
8. Перечислите особенности информационной системы тоннелей как составной части ИТС.
9. Кратко опишите коммуникационную структуру ИТС.
10. Опишите мировой опыт в создании интеллектуальных транспортных средств.
11. Перечислите основные внешние системы интеллектуального транспортного средства.
12. Кратко опишите системы помощи водителю для безопасного вождения.
13. Опишите мировой опыт построения ИТС.
14. В каких случаях целесообразно применять имитационное моделирование?
15. Опишите кратко работу симулятора индивидуальной оценки воздействия на водителя.
16. Какие экономические риски существуют при реализации плана разработки и

внедрения ИТС?

17. Какие методы могут быть использованы при оценке рисков?

18. Какие технические комитеты (ТК) Росстандарта имеют отношение к ИТС?

19. Перечислите основные задачи государственной стратегии в области ИТС.

20. Опишите идеологическую основу построения государственной стратегии в области ИТС.

21. Какие основные принципы должны соблюдаться при создании национальной концепции технического регулирования в сфере ИТС?

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Компьютерный класс 520	персональные компьютеры	1-9	Практические занятия
2	Компьютерный класс 520	персональные компьютеры	1-9	Практические занятия

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

*Входят в состав рабочей программы с указанием, если есть необходимость, особенностей изучения дисциплины для других форм обучения и сроков освоения ОПОП ВО*

**Методические указания должны:**

- раскрывать рекомендуемый режим и характер подготовки к различным видам аудиторных занятий;
- позволять студенту эффективно организовать процесс самостоятельного изучения учебной дисциплины;
- помогать выполнять все виды самостоятельной работы самопроверки, текущего и промежуточного контроля, в соответствии с графиком учебного процесса

**и включать рекомендации и разъяснения:**

- по планированию времени и последовательности изучения разделов дисциплины, выполнения отдельных видов самостоятельной работы студентов;
- по использованию в самостоятельной работе программных, учебных, учебно-методических и справочных материалов;
- по самостоятельной проверке усвоения полученных знаний;
- по видам, способам и срокам прохождения текущего и промежуточного контроля знаний;
- по работе с литературой.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ для обучающихся по освоению дисциплины

### «Интеллектуальные транспортные системы»

Одним из основных видов деятельности обучающегося является **самостоятельная работа**, которая включает в себя подготовку к контактной работе обучающихся с преподавателем, проработку материалов, полученных в процессе этой работы, а также подготовку и выполнение всех видов самостоятельной работы, заявленных в рабочей программе дисциплины.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу следует начинать с изучения рабочей программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном

**Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.**

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

По зачислении на очередной курс следует провести подготовку к началу обучения. Эта подготовка в самом общем включает несколько необходимых пунктов.

1) Следует убедиться в наличии рабочей программы и необходимых методических указаний по всем видам контактной и самостоятельной работы, указанных в программе, понять требования, предъявляемые рабочей программой дисциплины. При необходимости надлежит получить на кафедре необходимые указания и консультации, контрольные вопросы для изучения дисциплины.

2) Необходимо создать (рационально и эмоционально) максимально высокий уровень мотивации к последовательному и планомерному изучению дисциплины.

3) Необходимо изучить список рекомендованной основной и дополнительной литературы и убедиться в её наличии у себя дома или в библиотеке в бумажном или электронном виде.

4) Необходимо иметь «под рукой» специальные и универсальные словари и энциклопедии, для того, чтобы постоянно уточнять значения используемых терминов и понятий. Пользование словарями и справочниками необходимо сделать привычкой. Опыт показывает, что неудовлетворительное усвоение предмета зачастую коренится в неточном, смутном или неправильном понимании и употреблении понятийного аппарата учебной дисциплины.

5) Желательно в самом начале периода обучения возможно тщательнее спланировать время, отводимое на контактную и самостоятельную работу по дисциплине, представить этот план в наглядной форме и в дальнейшем его придерживаться, не допуская срывов графика индивидуальной работы и аврала в предсессионный период. При этом необходимо руководствоваться Графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы. Пренебрежение этим пунктом приводит к переутомлению и резкому снижению качества усвоения учебного материала.

### **Методические рекомендации при работе над конспектом лекций во время проведения лекции**

В ходе лекционных занятий конспектировать учебный материал. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

### **Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы**

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

### **Методические рекомендации при подготовке к заявленному в рабочей**

## **программе виду самостоятельной работы**

В ходе подготовки изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, Методическими указаниями по данному виду самостоятельной работы. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной рабочей программой.

Необходимо строго следовать Графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, который входит в состав рабочей программы.

Готовясь, по всем непонятным моментам обращаться за методической помощью к преподавателю. Своевременное и качественное подготовка и выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Обучающийся может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы.

### ***Подготовка к зачету (экзамену)***

*К зачету допускаются студенты, которые систематически, в течение всего семестра работали на занятиях и показали уверенные знания по вопросам, выносившимся на групповые занятия.*

Непосредственная подготовка к зачету или экзамену осуществляется по вопросам, представленным в данной рабочей программе. Тщательно изучите формулировку каждого вопроса, вникните в его суть, составьте план ответа. Обычно план включает в себя:

- показ теоретической и практической значимости рассматриваемого вопроса;
- обзор освещения вопроса;
- определение сущности рассматриваемого предмета;
- основные элементы содержания и структуры предмета рассмотрения;
- факторы, логика и перспективы эволюции предмета;
- показ роли и значения рассматриваемого материала для практической деятельности.

План ответа желательно развернуть, приложив к нему ссылки на первоисточники с характерными цитатами.

# Учебно-методическая карта дисциплины «ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

на 2019/2020 уч. год

направление подготовки: **23.03.01 «Технология транспортных процессов»**, направленность подготовки «**Организация перевозок и управление на промышленном транспорте**».

количество групп - 1;

ориентировочное количество студентов - 20 чел.

Семестр	№ недели	Раздел дисциплины и его содержание	Контактная работа								Самостоятельная работа студентов										Контроль результатов изучения дисциплины		Всего, час								
			Лекции		Практические занятия или семинары		Лабораторные работы		Индивидуальные занятия	Проработка лекций	Подготовка к Пз или к С	Подготовка к Лр	Расчетно-графические или расчетно-проектировочные работы			Контрольные работы		Домашнее задание		Другие виды самостоятельной работы	Курсовой проект или курсовая работа	Текущий контроль		Итоговый контроль							
			№ Л	Объем в часах	№ Пз	Объем в часах	№ Лр	Объем в часах					Защита Лр №	Объем в часах	Объем в часах	Объем в часах	Защита РГР (РПР)	Объем в часах	Защита РГР (РПР)						№ Кр	Объем в часах	Сдача Кр	№ Р	Объем в часах	Сдача Р №	Объем в часах
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
6	1	Классификация и архитектура ИТС	1	2	1,2	4						0,5	1																	Устный опрос	
	2	ИТС в городах	2	2	3,4	4						0,5	1																	Устный опрос	
	3	Автоматизированная система управления дорожным движением	3	2	5,6	4						0,5	1								1									Устный опрос	
	4	Информационные Навигационные системы	4	2	7,8	4						0,5	1																	Устный опрос и защита домашнего задания	
																			15				5,5								50,5



**Карта обеспеченности литературой дисциплины  
«Интеллектуальные транспортные системы»  
на 2019/2020 уч. год**

направление подготовки: **23.03.01 «Технология транспортных процессов»**, направленность подготовки **«Организация перевозок и управление на промышленном транспорте»**.

форма обучения: очная; срок обучения: 4 года;  
количество групп - 1; ориентировочное количество студентов - 20 чел.

№п/п	Раздел дисциплины	Рекомендуемая литература										
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа студентов						Контроль результатов изучения дисциплины	
		Лекции	Практические занятия или семинары	Лабораторные работы	Расчетно-графические или расчетно-проектные работы	Контрольные работы	Рефераты	Другие виды самостоятельной работы	Курсовой проект или курсовая работа	Текущий контроль	Итоговый контроль	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Классификация и архитектура ИТС	1,2,3,5	-									
2	ИТС в городах	2,4,6	-									
3	Автоматизированная система управления дорожным движением	1-6	-									
4	Информационные системы	2-4	-									
5	Навигационные системы	2-6	-									
6	Применение ИТС на стоянках и в гаражах	3-6	-	1-6	-	-	-	-	-	-	-	1-9
7	Система обеспечения безопасности движения на дорогах	1-3	-	2,3	-	1-8	-	-	-	-	-	1-9
8	Глобальные системы космической навигации	8	-	8	-	-	-	-	-	-	-	1-9

9	Классификация и архитектура ИТС	8	-	8	-	-	-	-	-	-	1-9
---	---------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-----

- учебным планом не предусмотрены; - рабочей программой не предусмотрены

### Рекомендуемая литература для изучения данной дисциплины

№ п/п	Название и выходные данные	Наличие полнотекстовой электронной версии* да/нет	Количество экземпляров			всего
			библиотека	Кафедра		
				постоянный фонд	переменный фонд	
1	2	3	4	5	6	7
1	Безручко, В. Т. Информатика (курс лекций). Учебное пособие для студентов ВУЗов [Текст] /В. Т. Безручко. - Москва: Издательский дом Форум-Интра-М, 2006. - 432 с.					
2	Глушаков, С. В. Microsoft Office 2007. Лучший самоучитель - изд. 3-е, доп. И переработанное [Текст] / С.В. Глушаков - Москва: АСТ МОСКВА, Владимир: ВКТ. 2008. - 446 с.					
3	Сурков, А. В. Анализ статистических данных в экономике с использованием MS Excel. Ч. 1. учебное пособие. 3-е изд. [Текст]/ А.В. Сурков. - Москва: ГОУ ВПО МГУЛ, 2008. - 66 с.					
4	Чуприн, А. И. Эффективный самоучитель работы в Windows XP Professional [Текст]/ А.И. Чуприн - Санкт-Петербург: ДиаСофтЮП, 2002. - 336 с.					
5	Рудикова, Л. В. Microsoft Excel для студента. [Текст]/ Л.В. Рудикова. - Санкт-Петербург: БХВ, 2005. - 368 с.					
6	Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Учебник для ВУЗов. [Текст]/ В.Г. Олифер. - Санкт-Петербург: Питер, 2006. - 958 с.					
7	З. Камминг, Стив. VBA для «чайников», 3-е изд. . [Текст]/ Стив. Камминг. - Москва: Издательский дом «Вильямс», 2001. - 448 с.					

Зав. кафедрой ЛТЗ-МФ Лесоправление, десоустройство и геоинформационные системы \_\_\_\_\_ С.И. Чумаченко

**Составил:**

Доцент кафедры ЛТЗ-МФ, к. с/х. н. \_\_\_\_\_ А.С. Мухин  
(должность, ученая степень, звание) (подпись)

**Согласовано:**

Библиограф \_\_\_\_\_ Л.Н. Зайцева  
(подпись)