

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

» \_\_\_\_\_ 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.16 «ГОРОДСКИЕ ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ»

Направление подготовки

08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль)

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ЖИЛИЩНО-  
КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОРОДСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

очная

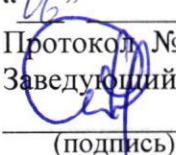
Год набора 2016, 2017, 2018

Кафедра  
экспертизы и управления  
недвижимостью

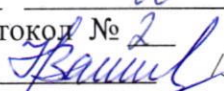
г. Казань – 2018 г.

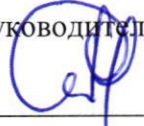
Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 *Строительство* (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "12" марта 2015 г. № 201 и рабочим учебным планом КазГАСУ.

Разработал:  
старший преподаватель кафедры  
экспертизы и управления недвижимостью  
к.э.н. Зайнуллина Д.Р.

Рассмотрена и одобрена на заседании  
кафедры экспертизы и управления недвижимостью  
"06" \_\_\_\_\_ 2018 г.  
Протокол № 19  
Заведующий кафедрой  
 /Сиразетдинов Р.М./  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии  
Института экономики и управления в строительстве  
"18" \_\_\_\_\_ 2018 г.  
Протокол № 2  
 /Загидуллина Г.М./  
(подпись)

Руководитель ОПОП  
 /Сиразетдинов Р.М./  
(подпись)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

|  |  |
|--|--|
|  | <p style="text-align: center;">Дисциплина «Городские транспортные системы»<br/> <i>место дисциплины – вариативная часть</i><br/> <i>Блока 1. Дисциплины (модули)</i><br/> <i>трудоемкость - 4 ЗЕ/ 144 часа</i><br/> <i>форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>  |
| <p><i>Цель освоения дисциплины</i></p>   | <p>Формирование у студентов теоретической, практической и информационной базы, необходимой и достаточной для освоения компетенций конструирования, расчёта и эффективного использования комплекса городских транспортных систем.</p>   |
| <p><i>Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины</i></p>          | <p>ПК – 4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности;<br/> ПК – 9 способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности</p>  |
| <p><i>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе освоения дисциплины</i></p> | <p><b>Знать:</b><br/> - принципы формирования, функционирования и развития транспортных систем;<br/> - принципы составления проектной документации.<br/> <b>Уметь:</b><br/> - грамотно использовать нормативно-справочную литературу при решении вопросов, связанных с проектированием городских транспортных систем;<br/> - выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием городских транспортных систем.<br/> <b>Владеть:</b><br/> - методами проведения инженерных изысканий при проектировании городских транспортных систем;<br/> - навыками составления отчётов по выполненным проектным и изыскательским работам.</p>  |
| <p><i>Краткая характеристика дисциплины (основные блоки и темы)</i></p>          | <p style="text-align: center;">Раздел 1. Системный подход к городскому транспорту<br/> Тема 1: Городская мобильность<br/> Тема 2: Город и транспорт<br/> Тема 3: Системный подход к городскому транспорту.<br/> Раздел 2. Городской пассажирский транспорт.<br/> Тема 4: Городской пассажирский транспорт.<br/> Тема 5: Формирование пассажирского транспортного спроса в городах.<br/> Тема 6: Основы маршрутной технологии пассажирских перевозок.<br/> Тема 7: Организация пассажирских перевозок в городах.<br/> Раздел 3. Эффективность городских транспортных систем.<br/> Тема 8: Грузовые перевозки в городах.<br/> Тема 9: Эффективность транспортных систем в городах.<br/> Тема 10: Перспективные направления развития транспортных систем в городах.</p> |

## ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «Городские транспортные системы» состоит в формировании у студентов теоретической, практической и информационной базы, необходимой и достаточной для освоения компетенций конструирования, расчёта и эффективного использования комплекса городских транспортных систем.

### 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, направленность (профиль) подготовки «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» обучающийся должен овладеть следующими результатами по дисциплине «Городские транспортные системы».

Таблица 1.1. Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br><i>Содержание компетенций</i>   | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ПК – 4          | Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности  | Знать: принципы формирования, функционирования и развития транспортных систем   |
|                 |   | Уметь: грамотно использовать нормативно-справочную литературу при решении вопросов, связанных с проектированием городских транспортных систем |
|                 |   | Владеть: методами проведения инженерных изысканий при проектировании городских транспортных систем  |
| ПК – 9          | Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности | Знать: принципы составления проектной документации  |
|                 |   | Уметь: выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием городских транспортных систем  |
|                 |   | Владеть: навыками составления отчётов по выполненным проектным и изыскательским работам   |

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Городские транспортные системы» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» рабочего учебного плана.

Для освоения данной дисциплины необходимы умения, знания и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Строительные материалы», «Основы технической эксплуатации зданий и сооружений», «Основы промышленного и гражданского проектирования», «Нормативное и правовое регулирование в городском хозяйстве», «Основы организации и управления в строительстве», «Организация и технология зимнего бетонирования», «Городские инженерные сооружения», «Планировка, застройка и реконструкция населенных мест».

Дисциплина является предшествующей и необходима для успешного освоения последующих практик: «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, 1я производствен-

ная)», «Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика, 2я производственная)» «Преддипломная практика».

Дисциплина изучается в 8 семестре на 4 курсе при очной форме обучения.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 академических часов.

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 |              |                              |
|--|----------------------------|--------------|------------------------------|
|  | Распределе-<br>ние часов   | Очная форма  |                              |
|  |                            | Семестр<br>8 | Объем контакт-<br>ной работы |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего), в том числе занятия лекционного и семинарского типов:</b> | <b>40</b>                  | <b>40</b>    | <b>40</b>                    |
| - лекции (Л)   | 20                         | 20           | 20                           |
| - практические занятия (ПЗ)  | 20                         | 20           | 20                           |
| <b>Самостоятельная работа (всего), в том числе:</b>  | <b>104</b>                 | <b>104</b>   | <b>2</b>                     |
| <b>- по разделу “Р – индивидуальная работа”</b>  | <b>40</b>                  | <b>40</b>    | <b>1</b>                     |
| - подготовка к коллоквиуму (Кл.)   | 20                         | 2/20         |                              |
| - подготовка реферата (Рф.)  | 20                         | 2/20         |                              |
| <b>- по разделу “Т – текущая работа”</b>   | <b>64</b>                  | <b>64</b>    |                              |
| - самостоятельное изучение разделов  | 28                         | 28           |                              |
| - подготовка к лекционным занятиям   |                            |              |                              |
| - подготовка к практическим занятиям   |                            |              |                              |
| - подготовка к экзамену  | 36                         | 36           |                              |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b>  | Экзамен                    | Экзамен      | <b>1</b>                     |
| <b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>   | академические часы         | <b>144</b>   | <b>42</b>                    |
|  | зачётные единицы           | <b>4</b>     |                              |

### 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

| Номер раздела   | Наименование темы лекционного занятия, краткое содержание   | Объем, акад. часы |
|---|---|-------------------|
| <b>Раздел 1. Раздел 1. Системный подход к городскому транспорту</b> |   |                   |
| Раздел 1  | Тема 1: Городская мобильность<br>Общие понятия городских транспортных систем. Понятия городской мобильности и подвижности населения. Структура и эволюция городской мобильности.  | 2                 |
|   | Тема 2: Город и транспорт<br>Передвижения населения. Определение и измерение подвижности населения. Города «удобные для жизни» с «устойчивой мобильностью». Российская действительность и “Sustainable Mobility”. Модернизация транспортной системы Республики Татарстан. | 2                 |
|   | Тема 3: Системный подход к городскому транспорту.<br>Суть системного подхода. Транспортные системы. Аспекты системного подхода к городскому транспорту. Транспортное планирование.  | 2                 |

| <b>Раздел 2. Городской пассажирский транспорт</b>            |   |           |
|--|---|-----------|
| <b>Раздел 2</b>  | Тема 4: Городской пассажирский транспорт.<br>Возникновение и развитие городского общественного транспорта. Классификация городского пассажирского транспорта. Особенности видов городского транспорта.  | 2         |
|  | Тема 5: Формирование пассажирского транспортного спроса в городах.<br>Методы обследования городских пассажиропотоков. Определение пассажиропотоков. Исходные предпосылки моделирования транспортных потоков. Управление спросом и предложением в транспортных системах.                       | 2         |
|  | Тема 6: Основы маршрутной технологии пассажирских перевозок.<br>Понятия маршрутной технологии. Классификация маршрутов. Линейные сооружения пассажирского транспорта. Оборудование и экипировка подвижного состава и линейных сооружений.   | 2         |
|  | Тема 7: Организация пассажирских перевозок в городах.<br>Показатели использования пассажирского транспорта. Организация маршрутной системы пассажирского транспорта. Проектирование маршрутной системы. Затраты времени пассажира на поездку.   | 2         |
| <b>Раздел 3. Эффективность городских транспортных систем</b> |   |           |
| <b>Раздел 3</b>  | Тема 8: Грузовые перевозки в городах.<br>Грузовые перевозки и городская логистика. Классификация грузов и технико-эксплуатационные показатели грузовых перевозок. Основы организации перевозок грузов. Экономические аспекты грузовых перевозок. Обеспечение безопасности грузовых перевозок. | 2         |
|  | Тема 9: Эффективность транспортных систем в городах.<br>Понятие и факторы эффективности городских транспортных систем. Оценка эффективности развития городских транспортных систем. Качество транспортного обслуживания пассажиров.   | 2         |
|  | Тема 10: Перспективные направления развития транспортных систем в городах.<br>Направления развития городских транспортных систем. Меры транспортной политики. Устойчивое развитие транспортных систем.  | 2         |
| <b>ИТОГО</b>   |   | <b>20</b> |

Таблица 4.2. Лабораторные занятия 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 |
|-------------------------------|--|-------------------|
| <b>Раздел 1 (тема 1 – 3)</b>  | ПЗ 1: Улично-дорожная сеть и транспортная система города                                 | 2                 |
|                               | ПЗ 2: Виды и структура городского транспорта   | 2                 |
|                               | ПЗ 3: Основные элементы автомобильной дороги   | 2                 |
| <b>Раздел 2 (тема 4 – 7)</b>  | ПЗ 4: Комплексные транспортные схемы городов, требования к системе городского транспорта | 2                 |
|                               | ПЗ 5: Методы обследования пассажиропотоков   | 2                 |
|                               | ПЗ 6: Проектирование транспортной сети и маршрутных схем                                 | 2                 |
|                               | ПЗ 7: Подвижность населения, определение потребности в подвижном составе                 | 2                 |
| <b>Раздел 3 (тема 8 – 10)</b> | ПЗ 8: Транспортные предприятия.  | 2                 |
|                               | ПЗ 9: Транспортная планировка городов  | 2                 |
|                               | ПЗ 10: Классификация, функции и зонирование территорий городов                           | 2                 |
| <b>ИТОГО</b>                  |  | <b>20</b>         |

Таблица 4.4 Самостоятельная работа студента для очной формы обучения

| Номер раздела (темы)                          | Вид самостоятельной работы студента | Название (содержание работы)   | Объем, акад. часы |
|---|-------------------------------------|--|-------------------|
| <b>по разделу “Р – индивидуальная работа”</b> |                                     |  | <b>40</b>         |
| Раздел 1, 2 (темы 1 – 5)                      | Коллоквиум № 1                      | Тематика лекций № 1 – 5  | 10                |
| Раздел 2, 3 (темы 6 – 10)                     | Коллоквиум № 2                      | Тематика лекций № 6 – 10   | 10                |
| Раздел 1 (темы 1 – 3)                         | Реферат № 1                         | Согласно индивидуальному заданию   | 10                |
| Раздел 2 (темы 4 – 7)                         | Реферат № 2                         | Согласно индивидуальному заданию   | 10                |
| <b>по разделу “Т – текущая работа”</b>        |                                     |  | <b>64</b>         |
| Раздел 1 – 3 (темы 1 – 10)                    | самостоятельное изучение разделов   | самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтах | 10                |
| Раздел 1 – 3 (темы 1 – 10)                    | подготовка к лекционным занятиям    | осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий  | 10                |
| Раздел 1 – 3 (темы 1 – 10)                    | подготовка к практическим занятиям  | изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания   | 8                 |
| Раздел 1 – 3 (темы 1 – 10)                    | подготовка к экзамену               | повторение и закрепление изученного материала  | 36                |
| <b>ИТОГО</b>                                  |                                     |  | <b>104</b>        |

## 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, выполнении индивидуальных заданий в форме рефератов и коллоквиумов. Текущему контролю подлежат посещаемость студентами аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине «Городские транспортные системы») является промежуточная аттестация в форме экзамена, проводимая с учетом результатов текущего контроля в 8 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 (темы 1 – 3)                    | ПК-4, ПК-9                                    | Кл №1,<br>Рф №1                  | 13<br>25                         |
| 2.    | Раздел 2 (темы 4 – 7)                    | ПК-4, ПК-9                                    | Кл №1,<br>Кл №2<br>Рф №2         | 12<br>12<br>25                   |
| 3.    | Раздел 3 (темы 8 – 10)                   | ПК-4, ПК-9                                    | Кл №2                            | 13                               |
| 4.    | Все разделы (темы 1 – 10)                | ПК-4, ПК-9                                    | Экзамен                          | 25                               |

## 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

1. Нормативно-правовые основы проектирования транспортных систем.
2. Планировочная структура городов.
3. Влияние на планировочные решения природных условий и транспортных узлов.
4. Транспортный каркас территории.
5. Улично-дорожная и транспортная сеть города.
6. Узловые пункты улично-дорожной сети.
7. Зоны транспортной и инженерной инфраструктур.
8. Определение площади транспортной инфраструктуры города.
9. Классификация пересечений на городской улично-дорожной сети.
10. Площади. Планировка площадей и организация на них движения.

#### Вопросы по темам/разделам дисциплины для коллоквиума № 2

1. Формирование транспортных потоков.
2. Понятие транспортной системы, её характеристики.
3. Транспортный процесс и его характеристики.
4. Технология организации транспортного производства.
5. Системные свойства транспорта.
6. Физические свойства транспорта.
7. Характеристика и взаимодействие элементов системы транспортного процесса.
8. Функционирование транспортного процесса.
9. Управление транспортным процессом.
10. Транспортные издержки.

#### Примерный перечень вопросов для подготовки реферата № 1

1. Состояние и развитие транспортной сети города Казани.
2. Социальная и экономическая значимость перевозок пассажиров.
3. Состав и структура транспортной системы города Казани.
4. Место автомобильного транспорта в транспортной системе города.
5. Роль и значение технологии в организации и повышении эффективности городских перевозок.
6. Основные факторы и условия, определяющие функционирование и развитие транспортной системы.
7. Основные показатели работы городского транспорта.
8. Особенности транспорта как сферы общественного производства и отрасли народного хозяйства.



9. Экономическая среда, ее содержание и особенности: влияние на формирование и функционирование транспортных систем.
10. Назначение и функции городского транспорта.

Примерный перечень вопросов для подготовки реферата № 2

1. Основные направления научно-технического прогресса на транспорте.
2. Проблема удовлетворения потребностей народного хозяйства в перевозках грузов.
3. Развитие организации перевозочной деятельности, лицензирование перевозок.
4. Проблема удовлетворения потребностей в перевозках пассажиров.
5. Транспортные узлы, их особенности и классификация.
6. Социальная значимость перевозок пассажиров.
7. Транспортные терминалы, их сущность и характеристики.
8. Проблема охраны окружающей среды от воздействия транспортных систем.
9. Роль транспорта в стабилизации и повышении эффективности народного хозяйства.
10. Роль и структура транспортного комплекса страны.

Критерии оценивания текущего контроля приведены в Положении об оценочных средствах.

5.2.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Экзамен по дисциплине проводится по экзаменационным билетам, содержащим 2 вопроса и 1 практическое задание, необходимое для контроля умения и владения.

Примеры экзаменационных билетов

Билет 1.

1. Автомобильные стоянки. Остановки общественного транспорта.
2. Агломерационное планирование. Городская агломерация как проект комплексного развития города и прилегающих территорий.
3. На основании приведенных данных рассчитать показатели обслуживания пассажиров и сделать выводы. Скорость пешего передвижения принять одинаковой для всех вариантов  $V_{п} = 3,6$  км/ч; численность населения города – 200 тыс. чел; средняя скорость движения  $V_{с} = 22$  км/ч; среднее расстояние до остановки  $L_{пеш} = 0,4$  км; Коэффициент  $K_{п} = 0,7$ ; Коэффициент  $K_{н} = 0,2$ .

Билет 2.

1. Требования к автомобильным дорогам. Классификация автомобильных дорог.
2. Транспортно-эксплуатационные показатели дороги.
3. Определить распределение трафика по двум маршрутам в соответствии с условием равновесия по Уордропу. Функция эффективности для маршрута а:  $S_a = 5 + 2 \cdot Q_a$ . Для маршрута b:  $S_b = 10 + Q_b$ . Суммарный поток между пунктами отправления 1 и назначения 2 составляет 1000 автомобилей ( $Q_1 = Q_2 = 1000$ ).

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 – 4  |   |
| Способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности  |   |
| Знать: принципы формирования, функционирования и развития транспортных систем   | Каковы закономерности движения автомобилей по дорогам, требования к элементам дорог?  |
| Уметь: грамотно использовать нормативно-справочную литературу при решении вопросов, связанных с проектированием городских транспортных систем | На основании приведённых данных рассчитать показатели обслуживания пассажиров и сделать выводы. Скорость пешего передвижения принять равной $V_{п} = 3,6$ км/ч, численность города – 200 т.ч., средняя ско- |

|   |  |
|---|--|
| Контролируемые результаты освоения компетенции (или ее части)   | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности   |
| Владеть: методами проведения инженерных изысканий при проектировании городских транспортных систем  | ростъ движения – 22 км/ч, среднее расстояние до остановки – 0,4 км, $K_p = 0,7$ , $K_n = 1,2$ .  |
| ПК – 9  |  |
| Способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности |  |
| Знать: принципы составления проектной документации  | Как обеспечивается безопасность движения при проектировании плана трассы?  |
| Уметь: выполнять инженерные расчеты, связанные с проектированием городских транспортных систем  | Произвести анализ компонентов интеграции городского транспорта и землепользования с помощью «дерева целей». Экспертным методом произвести количественную оценку компонентов дерева целей по различным критериям: по значимости для города, по затратности ресурсов и др. |
| Владеть: навыками составления отчетов по выполненным проектным и изыскательским работам   |  |

### 5.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине «Городские транспортные системы» в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время экзамена.

При оценке уровня сформированности дисциплинарных компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что полученная оценка за компонент проверяемой в билете дисциплинарной компетенции обобщается на соответствующий компонент всех дисциплинарных компетенций, формируемых в рамках данной дисциплины.

Таблица 5.3. Шкала оценивания экзамена

| Оценка                | Уровень освоения компетенций     | Критерии оценивания   |
|-----------------------|----------------------------------|---|
| «отлично»             | высокий уровень                  | Обучающийся показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания программы дисциплины, умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы из результатов расчетов или экспериментов   |
| «хорошо»              | повышенный уровень               | Обучающийся показал прочные знания основных разделов программы дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи, но допускающему некритичные неточности в ответе и решении задач   |
| «удовлетворительно»   | пороговый уровень                | Обучающийся показал фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно точные формулировки базовых понятий, нарушающий логическую последовательность в изложении программного материала, при этом владеющий знаниями основных разделов дисциплины, необходимыми для дальнейшего обучения, умение получить с помощью преподавателя правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой, знакомство с рекомендованной справочной литературой |
| «неудовлетворительно» | минимальный уровень не достигнут | При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях большей части основного содержания дисциплины, допускаются грубые ошибки в формулировке основных понятий решении типовых практических задач (неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной 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 |
|-------|---|--------------------------|
| 1     | Транспортные системы городов и регионов [Текст] : учеб.пособие / Сафронов, Эдуард Алексеевич. - М. : АСВ, 2005. - 272с. : ил. - ISBN 5-93093-345-6  | 56                       |
| 2     | Милославская, С.В., Транспортные системы и технология перевозок : учеб. пособие / Ю. А. Почаев. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 116с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 987-5-16-010064-7. - ISBN 978-5-16-101772-2   | 3                        |
| 3     | Галабурда В.Г. Управление транспортной системой [Электронный ресурс] : учебник / В.Г. Галабурда, Ю.И. Соколов, Н.В. Королькова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016. — 344 с. — 978-5-89035-889-9. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/58019.html">http://www.iprbookshop.ru/58019.html</a> | ЭБС IPRbooks             |

### 6.2. Дополнительная литература

Таблица 6.2. Перечень дополнительной литературы

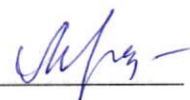
| № п/п | Наименование   | Кол-во экз. в библиотеке + на кафедре |
|-------|--|---------------------------------------|
| 1     | Многоуровневые транспортные узлы / Голубев, Георгий Евгеньевич. - М.: Стройиздат, 1981. - 152с.  | 17                                    |
| 2     | Милославская, С.В., Транспортные системы и технология перевозок : учеб. пособие / Ю. А. Почаев. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 116с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 987-5-16-010064-7. - ISBN 978-5-16-101772-2  | 3                                     |
| 3     | 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: <a href="http://www.iprbookshop.ru/29457.html">http://www.iprbookshop.ru/29457.html</a> | ЭБС IPRbooks                          |

### 6.3. Методические разработки по дисциплине

1. Мустафин И.И. Правила создания учебных мультимедийных презентаций: Методические рекомендации. Казань: КГАСУ, 2018. – 24 с.

2. Кордончик Д.М., Мустафин И.И. Организация самостоятельной работы студентов в университете. Методические рекомендации для преподавателей и студентов КГАСУ. Казань: КГАСУ, 2018. – 12 с.

заверено НТБ КГАСУ



## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень ресурсов Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Федеральная университетская компьютерная сеть России <http://www.runnet.ru/>
2. Страница кафедры «Экспертиза и управление недвижимостью» на сайте КГАСУ <https://www.kgasu.ru/universitet/structure/instituty/ieus/keun/prepodavateli.php>

### 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. Оформление индивидуальных заданий (рефератов, курсовых работ (проектов)).
4. Автоматизация поиска информации посредством использования справочных систем

### **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 информационно-справочных систем и профессиональных баз данных**

В ходе реализации целей и задач дисциплины обучающиеся могут использовать возможности информационно-справочных систем и профессиональных баз данных.

1. <http://lingvo.ru> – электронный словарь;
2. <http://www.multiran.ru> - электронный словарь;
2. <http://www.britannica.ru> – электронная энциклопедия.

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина «Городские транспортные системы» изучается в течение одного 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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.  |
| Практические занятия              | Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. 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. 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. |
| Самостоятельная работа            | Важной частью самостоятельной работы является изучение основной литературы, ознакомление с дополнительной литературой.   |
| Реферат                           | Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; из-  |

| Вид учебных занятий   | Организация деятельности студента   |
|-----------------------|---|
|                       | ложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. Разработка реферата является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов очного и заочного обучения. Студенты очного обучения разрабатывают рефераты по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося. Тему реферата студент выбирает самостоятельно из перечня приведённых. Не исключается возможность частичного изменения темы по согласованию с преподавателем, если это будет способствовать улучшению качества реферата. Реферат должен свидетельствовать о том, насколько глубоко студент усвоил содержание темы, в какой степени удачно он анализирует учебный материал и грамотно излагает свои суждения. |
| Коллоквиум            | При подготовке к коллоквиуму рекомендуется работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.  |
| Подготовка к экзамену | Подготовка к экзамену 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   |
| 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)  |
| 3      | Самостоятельная работа обучающихся | Помещение для самостоятельной работы обучающихся (компьютерный класс библиотеки)  | Специализированная учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета |