

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

«СОГЛАСОВАНО» Директор ИМА  Бодров О.А. « 26 » 06 2020 г.	 «УТВЕРЖДАЮ» Проректор по РОПиМД Корячко А.В. « 26 » 06 2020 г.
Заведующий кафедрой  Перфильев С.В. « 26 » 06 2020 г.	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 «Умный город»

Направление подготовки
38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном
управлении

ОПОП академической магистратуры
«Государственное и муниципальное управление»

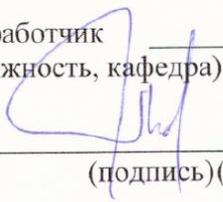
Формы обучения – очно-заочная

Рязань, 2020

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление», утвержденным приказом Минобрнауки России от 26 ноября 2014 г. N 1518

Разработчик _____ доцент кафедры ГМКУ _____
(должность, кафедра)

 _____ Лобан О.В. _____
(подпись)(Ф.И.О.)

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры 13 мая 2020 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

_____ Государственного, муниципального и корпоративного управления _____
(кафедра)

 _____ С.В. Перфильев _____
(подпись)(Ф.И.О.)

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Программа по дисциплине «Умный город» составлена с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (уровень магистратуры), утвержденным Приказом Минобрнауки России № 1518 от 26.11.2014 г. (с изм. и доп.).

Программа предназначена для студентов, обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее - ОПОП ВО) «Информационные технологии в государственном и муниципальном управлении», реализуемой в рамках направления подготовки 38.04.04 Государственное и муниципальное управление (уровень магистратуры).

Цель изучения дисциплины: приобретение студентами навыков и необходимых знаний для понимания и формирования мероприятий по направлениям стандарта «Умный город», определенного отечественными нормативными документами.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с лучшими практиками при создании умных городов;
- изучение понятий и практических решений реализации мероприятий программы «Умный город»;
- анализ экономической эффективности от применения решений для умных городов.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

<i>Коды компетенций</i>	<i>Результаты освоения ООП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики</i>
ПК-12	способность использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - существующие информационные технологии, используемые для умных городов. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать альтернативные варианты использования информационных технологий для формирования решений для умных городов. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора варианта решения в соответствии с законодательством, а также экономической и социальной эффективностью от принятых решений.
ПК-16	способность к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях	<p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - субъекты и объекты муниципального управления, основные процессы муниципального управления в городской и коммунальной инфраструктуре. <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - дать характеристику процессов муниципального взаимодействия при реализации решений умного города. <p><i>владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и планирования межведомственной кооперации при реализации проектов умного города

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина реализуется в рамках вариативной части Блока 1 учебного плана ОПОП. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции информационного содержания, сформированные в результате прохождения программ бакалавриата.

Знания, полученные в ходе изучения дисциплины «Умный город» логически связаны с дисциплинами, изучаемыми студентами в 1 и 2 семестрах, например: «Информационно-

аналитические технологии государственного управления», «Информационное общество» и «Экономика города».

Материал дисциплины помогает сформировать компетенции, являющиеся базой для прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), 108 часа.

Объем дисциплины	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	32,25
лекции	8
практические занятия	16
лабораторные работы	-
консультации	-
иные виды контактной работы	0,25
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	75
курсовой проект (работа)	-
самостоятельные занятия	75
3. Контроль	8,75
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

4.1 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

Тема 1. Понятие «Умный город». Мировой и российский опыт.

Цели и задачи курса, понятие «Умный город». Обзор мирового и российского опыта внедрения решений «Умного города».

Тема 2. Проект цифровизации городского хозяйства «УМНЫЙ ГОРОД» Минстроя РФ

Ключевые принципы проекта. Содержание основных нормативно-правовых актов по проекту. Перечень показателей рейтинга IQ городов. Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город»).

Тема 3. Технологические основы реализации решений «Умного города»: сенсоры, информационно-измерительные системы, сети передачи данных, облачные технологии, программное обеспечение, Интернет и Интернет вещей.

Основы применения сенсоров для измерения различных физических величин. Принципы построения информационно-измерительных систем. Основы организации сетей передачи данных. Принципы построения центров обработки данных (ЦОД), «облачные» решения. Базовое и прикладное программное обеспечение. Основы Интернета. Интернет вещей.

Тема 4. Решения для городского управления.

Цифровая платформа вовлечения граждан в решение вопросов городского развития. Базовые и дополнительные мероприятия по теме «Цифровой двойник города». Интеллектуальный центр городского управления.

Тема 5. Решения для умного ЖКХ.

Базовые и дополнительные мероприятия по теме «Внедрение систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов». Сокращение потребления энергоресурсов в государственных и муниципальных учреждениях. Внедрение автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий. Внедрение цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства. Внедрение автоматических систем мониторинга состояния зданий. Внедрение возможности проведения общего собрания собственников помещений в многоквартирных домах посредством электронного голосования.

Тема 6. Инфраструктура сетей связи.

Основы построения сетей связи. Создание единой городской инфраструктуры сетей связи.

Тема 7. Инновации для городской среды.

Энергоэффективное городское освещение, включая архитектурную и художественную подсветку. Автоматизированный контроль за работой дорожной и коммунальной техники. Автоматизированные системы аренды и проката. Публичные Wi-Fi сети.

Тема 8. Умный городской транспорт.

Базовые и дополнительные мероприятия по темам «Внедрение системы автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД» и «Интеллектуальное управление городским общественным транспортом». Создание системы администрирования городского парковочного пространства. Интеллектуальное управление движением («умный светофор»). Создание безопасных и комфортных мест ожидания общественного транспорта. Создание системы мониторинга состояния дорожного полотна.

Тема 9. Туризм и сервис.

Электронные карты жителя города и гостя города. Внедрение комплексной системы информирования туристов и жителей города.

Тема 10. Интеллектуальные системы общественной безопасности.

Создание системы интеллектуального видеонаблюдения. Внедрение систем информирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций. Интеллектуальная система контроля исправности противопожарных систем в местах массового скопления людей.

Тема 11. Интеллектуальные системы экологической безопасности.

Автоматизация системы управления обращения с твердыми коммунальными отходами. Система онлайн-мониторинга атмосферного воздуха. Система онлайн-мониторинга воды.

Тема 12. Эффекты от применения решений «Умного города».

Основы расчета экономической эффективности от внедрения решений проекта «Умный город». Социальные аспекты.

4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

Название раздела	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
		всего	лекции	практические занятия	иные виды контактной работы		
Тема 1. Понятие «Умный город». Мировой и российский опыт.	4,75	0,5	0,5			4	0,25
Тема 2. Проект цифровизации городского хозяйства «УМНЫЙ ГОРОД» Минстроя РФ	7	0,5	0,5			6	0,5
Тема 3. Технологические основы реализации решений «Умного города»	13	6	2	4		6	1
Тема 4. Решения для городского управления.	9,5	2,5	0,5	2		6	1
Тема 5. Решения для умного ЖКХ	9,5	2,5	0,5	2		6	1
Тема 6. Инфраструктура сетей связи	5	0,5	0,5			4	0,5
Тема 7. Инновации для городской среды	9,5	2,5	0,5	2		6	1
Тема 8. Умный городской транспорт	10	3	1	2		6	1
Тема 9. Туризм и сервис	8	0,5	0,5			7	0,5
Тема 10. Интеллектуальные системы общественной	10	1,5	0,5	1		8	0,5

Название раздела	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся	Контроль
		всего	лекции	практические занятия	иные виды контактной работы		
безопасности							
Тема 11. Интеллектуальные системы экологической безопасности	10	1,5	0,5	1		8	0,5
Тема 12. Эффекты от применения решений «Умного города»	11,5	2,5	0,5	2		8	1
Зачет	0,25	0,25			0,25		
Итого	108	24,25	8	16	0,25	75	8,75

Виды практических и самостоятельных работ

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
Тема 1. Понятие «Умный город». Мировой и российский опыт.	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	4
Тема 2. Проект цифровизации городского хозяйства «УМНЫЙ ГОРОД» Минстроя РФ	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	6
Тема 3. Технологические основы реализации решений «Умного города»	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	6
	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Сенсоры. Информационно-измерительные системы. Основы базового и прикладного программного обеспечения. Интернет вещей.	4
Тема 4. Решения для городского управления	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	6
	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Основы сайтостроения	2
Тема 5. Решения для умного ЖКХ	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	6
	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Информационные системы по учету энергоресурсов	2
Тема 6. Инфраструктура сетей связи	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	4
Тема 7. Инновации для городской среды	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	6
	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Информационные системы по управлению городским освещением	2
Тема 8. Умный городской транспорт	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	6
	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Интеллектуальные транспортные информационные системы	2
Тема 9. Туризм и сервис	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	7
Тема 10. Интеллектуальные системы общественной	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
безопасности	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Видеонаблюдение	1
Тема 11. Интеллектуальные системы экологической безопасности	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
	ПЗ	Доклады и дискуссия на темы: Информационно-измерительные системы мониторинга параметров окружающей среды	1
Тема 12. Эффекты от применения решений «Умного города»	СР	Изучение материалов лекций и дополнительной литературы	8
	ПЗ	Расчет эффективности внедрения решений умного города	2

* СР – самостоятельная работа, ПЗ – практические занятия

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Волков А.А. Концепция «Умный город» [Электронный ресурс]: монография/ Волков А.А., Седов А.В., Чельшков П.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60821.html>

2. Петров В.В. Комплексные системы безопасности современного города [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петров В.В., Коробкин В.В., Сивенко А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 157 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87426.html>

3. Методическое обеспечение дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Умный город»).

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Умный город»).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

а) основная учебная литература:

1. Волков А.А. Концепция «Умный город» [Электронный ресурс]: монография/ Волков А.А., Седов А.В., Чельшков П.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60821.html>

2. Петров В.В. Комплексные системы безопасности современного города [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Петров В.В., Коробкин В.В., Сивенко А.Б.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 157 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/87426.html>

б) дополнительная учебная литература:

3. Вукан, Вучик Транспорт в городах, удобных для жизни : монография / Вучик Вукан. — Москва : ИД Территория будущего, 2011. — 576 с. — ISBN 978-5-91129-058-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/7341.html>

4. Романов, А. А. Управление пространственными ресурсами города в условиях стратегических изменений : монография / А. А. Романов, В. П. Басенко. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2013. — 295 с. — ISBN 978-5-93926-251-4. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/25993.html>

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Официальный сайт Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.minstroyrf.ru/>
2. Официальный сайт Проекта цифровизации городского хозяйств «Умный город» Минстроя РФ [Электронный ресурс]. – URL: <https://russiasmartcity.ru/>
3. Официальный сайт Правительства РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://government.ru/>
4. Портал государственных программ Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://programs.gov.ru>
5. Официальный сайт Правительства Рязанской области [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.ryazangov.ru/>
6. Официальный сайт рабочей группы «Умный город – Рязань» при АНО «Цифровой регион» [Электронный ресурс]. – URL: http://digitalr.ru/work-groups/umnyy-gorod-rabochaya-gruppa_15573/

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

- Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГРТУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>.
- Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: <https://elib.rsreu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)

Для оптимальной организации работ по изучению дисциплины обучающимся следует придерживаться следующих рекомендаций:

- 1) для освоения курса рекомендуется предварительно ознакомиться с литературой по теме предстоящего занятия, чтобы с пониманием относиться к лекционным занятиям;
- 2) написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины;
- 3) подготовка к практическим занятиям: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания. Если обучающийся хочет рассмотреть вопрос, не входящий в план практического занятия, то он должен согласовать это с преподавателем;

Изучение дисциплины предполагает значительный объем самостоятельной работы. Она включает в себя не только подготовку к практическим и лекционным занятиям, но и самоконтроль. Самостоятельный контроль знаний должен проводиться регулярно с помощью вопросов к лекциям, проверки знания основных терминов. В течение недели необходимо выбрать время для работы с литературой в библиотеке или электронно-библиотечной системе.

9.2. Рекомендации по работе с литературой

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается и дополнительная рекомендованная литература (законодательство, научные и публицистические статьи и др.). Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть скачены без нарушения авторских прав).

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННО-СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

При проведении занятий по дисциплине используются следующие информационные

технологии:

- удаленные информационные коммуникации между студентами и преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания контрольных заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;
- поиск актуальной научной, статистической и общественно-политической информации для выполнения самостоятельной работы и контрольных заданий;
- доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам;
- выполнение студентами заданий с использованием лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, установленного на рабочих местах студента в компьютерных классах и в помещениях для самостоятельной работы, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows;
- Kaspersky Endpoint Security;
- LibreOffice, лицензия LGPLv3.

Перечень профессиональных баз данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационных справочных систем:

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный доступ.
- Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>. – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00-24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно);

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебно-административный корпус, а.407 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	25 посадочных мест, специализированная мебель (стулья-25, столы-13), доска	Не предусмотрено
Учебно-административный корпус, а.424а Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	28 посадочных мест, компьютерная техника (15ПК - Персональный компьютер Formaza AMD -64 – 3 шт, ПЭВМ " Pentium-4 " – 2 шт, ПЭВМ " Pentium-4 ", ПЭВМ Celeron 400, ПЭВМ Celeron 433, ПЭВМ Pentium III – 533, ПЭВМ Pentium iV – 1300, ПЭВМ Pentium III – 667, Компьютер (С 2400\256\40\Combo\Монитор17), Компьютер офисный на базе	Продукты Microsoft по программе DreamSpark Membership ID 700565239 (операционные системы семейства Windows), Лицензия на право использования Kaspersky Endpoint Security для бизнеса на 1000 рабочих посадочных мест (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензированного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	<p>AMD, Компьютер (ПЭВМ) Cel 2,4, Компьютер -2 шт) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, мультимедийное оборудование (проектор Ben Q, экран), специализированная мебель (стулья-28, столы-14), доска</p>	<p>190228-101204-557-1191 с 28.02.2019 по 07.03.2021), Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» – договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011г., 7Zip-Manager - свободное ПО, OpenOffice - свободное ПО, LibreOffice - свободное ПО</p>
<p>Учебно-административный корпус, а.424б Помещение для самостоятельной работы</p>	<p>11 посадочных мест, компьютерная техника (8ПК - ПЭВМ Pentium 733, ПЭВМ G620, Ноутбук HP dv8-1250er, Офисный ПК Samsung, ПЭВМ "Pentium-4", ПЭВМ № 2, Ноутбук DEXR, Компьютер) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, специализированная мебель (стулья-11, столы-11)</p>	<p>Продукты Microsoft по программе DreamSpark Membership ID 700565239 (операционные системы семейства Windows), Лицензия на право использования Kaspersky Endpoint Security для бизнеса на 1000 рабочих посадочных мест (Коммерческая лицензия на 1000 компьютеров №2922-190228-101204-557-1191 с 28.02.2019 по 07.03.2021), Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» – договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011г., 7Zip-Manager - свободное ПО, OpenOffice - свободное ПО, LibreOffice - свободное ПО</p>

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.10 «Умный город»

Направление подготовки
38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном
управлении

ОПОП академической магистратуры
«Государственное и муниципальное управление»

Формы обучения – очно-заочная

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Оценочные материалы – это совокупность учебно-методических материалов (контрольных заданий, описаний форм и процедур), предназначенных для оценки качества освоения обучающимися данной дисциплины как части ОПОП ВО.

Цель – оценить соответствие знаний, умений и уровня приобретенных компетенций обучающихся целям и требованиям основной образовательной программы в ходе проведения промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета. В билет включается 2 теоретических вопроса и 1 практическое задание.

2. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
Тема 1. Понятие «Умный город». Мировой и российский опыт.	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 2. Проект цифровизации городского хозяйства «УМНЫЙ ГОРОД» Минстроя РФ	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 3. Технологические основы реализации решений «Умного города»	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 4. Решения для городского управления.	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 5. Решения для умного ЖКХ	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 6. Инфраструктура сетей связи	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 7. Инновации для городской среды	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 8. Умный городской транспорт	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 9. Туризм и сервис	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 10. Интеллектуальные системы общественной безопасности	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 11. Интеллектуальные системы экологической безопасности	ПК-12, ПК-16	Зачет
Тема 12. Эффекты от применения решений «Умного города»	ПК-12, ПК-16	Зачет

3. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Сформированность каждой компетенции в рамках освоения данной дисциплины оценивается по трехуровневой шкале:

- 1) пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины;
- 2) продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенций по завершении освоения дисциплины;
- 3) эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенций и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по шкале «зачтено» / «не зачтено».

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не выполнил все предусмотренные задания на уровне порогового.

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который выполнил все предусмотренные задания на уровне порогового, продвинутого, эталонного.

а) описание критериев и шкалы оценивания теоретического вопроса:

Шкала оценивания	Критерий
зачтено (эталонный, продвинутый, пороговый уровень)	выставляется студенту, который: - дал полный ответ на вопрос, показал глубокие систематизированные знания - дал достаточно полный ответ на вопрос, но на некоторые аспекты вопроса ответил только с помощью преподавателя; - дал неполный ответ на вопрос, смог ответить на некоторые аспекты только с помощью преподавателя.
незачтено	выставляется студенту, который не смог ответить на вопрос

б) описание критериев и шкалы оценивания практических заданий:

Шкала оценивания	Критерий
зачтено (эталонный, продвинутый, пороговый уровень)	- задание выполнено верно; - задание выполнено верно, но имеются некоторые неточности; - задание выполнено верно, с дополнительными наводящими вопросами преподавателя
неудовлетворительно	задание не выполнено

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

4.1. Промежуточная аттестация

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК-12	Способность использовать информационные технологии для решения различных исследовательских и административных задач

а) типовые теоретические вопросы:

1. Приведите примеры информационных систем для вовлечения граждан в решение вопросов городского развития.
2. Каким образом можно реализовать электронное голосование за городские инициативы?
3. Понятие «Цифровой двойник города».
4. Цели и задачи внедрения систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов.
5. Каким образом можно повысить энергоэффективность муниципальных учреждений.
6. Приведите пример автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий.
7. С помощью каких систем можно провести общее собрание собственников помещений в многоквартирных домах в онлайн режиме?
8. Как удаленно контролировать работу дорожной и коммунальной техники?
9. Для чего предназначены интеллектуальные транспортные системы?
10. Какие системы экологического мониторинга вы знаете?

б) типовые практические задания:

1. Рассчитайте годовой эффект в рублях от применения решения «Умный свет» на 100 осветительных опорах.
2. Рассчитайте годовой эффект в рублях от применения решения по интеллектуальному вывозу ТБО при 75% наполнении 50 мусорных баков.
3. Оцените экономический эффект от внедрения системы автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД.

Коды компетенций	Содержание компетенций
ПК-16	Способность к кооперации в рамках междисциплинарных проектов, работе в смежных областях

а) типовые теоретические вопросы:

1. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений интеллектуального учета коммунальных ресурсов? Представьте схему их взаимодействия.
2. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений сокращения потребления энергоресурсов? Представьте схему их взаимодействия.
3. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий? Представьте схему их взаимодействия.
4. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений для проведения общего собрания собственников помещений в многоквартирных домах посредством электронного голосования? Представьте схему их взаимодействия.
5. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений энергоэффективного городского освещения? Представьте схему их взаимодействия.
6. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений управления обращения с твердыми коммунальными отходами? Представьте схему их взаимодействия.
7. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений по созданию единой городской инфраструктуры сетей связи? Представьте схему их взаимодействия.
8. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении автоматических систем мониторинга состояния зданий? Представьте схему их взаимодействия.
9. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений интеллектуального управления городским общественным транспортом? Представьте схему их взаимодействия.
10. Какие субъекты и объекты муниципального управления заинтересованы во внедрении решений комплексной системы информирования туристов и жителей города? Представьте схему их взаимодействия.

б) типовые практические задания:

1. Сравните эффективность решений по администрированию городского парковочного пространства на основе видеокамер или датчиков Интернета вещей.
2. Оцените экономический эффект от внедрения системы учета коммунальных ресурсов.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Государственного, муниципального и корпоративного управления»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.10 «Умный город»

Направление подготовки
38.04.04 «Государственное и муниципальное управление»

Профиль – Информационные технологии в государственном и муниципальном
управлении

ОПОП академической магистратуры
«Государственное и муниципальное управление»

Формы обучения – очно-заочная

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ДИСКУССИИ

Дискуссия – один из наиболее эффективных способов для обсуждения острых, сложных и актуальных на текущий момент вопросов в любой профессиональной сфере, обмена опытом и творческих инициатив. Такая форма занятий позволяет лучше усвоить материал, найти необходимые решения в процессе эффективного диалога.

Правила ведения дискуссии

Дискуссия – это деловой обмен мнениями, в ходе которого каждый выступающий должен стараться рассуждать как можно объективнее. Каждое высказывание должно быть подкреплено фактами. В обсуждении следует предоставить каждому участнику возможность высказаться. Каждое высказывание, позиция должны быть внимательно рассмотрены всеми участниками дискуссии. Необходимо внимательно слушать выступления других, размышлять над ними и начинать говорить только тогда, когда появляется уверенность в том, что каждое ваше слово будет сказано по делу. В ходе обсуждения недопустимо «переходить на личности», «навешивать ярлыки», допускать уничижительные высказывания и т.д. Отстаивайте свои убеждения в энергичной и яркой форме, не унижая при этом достоинство лица, высказавшего противоположное мнение. При высказывании другими участниками дискуссии мнений, не совпадающих с вашим, сохраняйте спокойствие, исходя из того, что каждый человек имеет право на собственное мнение. Любое выступление должно иметь целью разъяснение разных точек зрения и примирение спорящих. Говорите только по заданной теме, избегая любых бесполезных уклонений в сторону. Сразу же следует начинать говорить по существу, лаконично придерживаясь четкой логики, воздерживаясь от пространных вступлений. Остроту дискуссии придают точные высказывания. Следует вести себя корректно. Не используйте отведенное для выступления время для высказывания недовольства тому или иному лицу, тем более отсутствующим.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ПУБЛИЧНОГО ДОКЛАДА С ПРЕЗЕНТАЦИЕЙ

Доклад – это краткое публичное устное изложение результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности студента, представляет собой сообщение о сути вопроса или исследования применительно к заданной тематике. Доклады направлены на более глубокое самостоятельное изучение студентами лекционного материала или рассмотрения вопросов для дополнительного изучения. Данный метод обучения используется в учебном процессе при проведении практических занятий в форме семинаров. Его задачами являются:

- формирование умений самостоятельной работы обучающихся с источниками литературы, их систематизация;
- развитие навыков логического мышления;
- углубление теоретических знаний по проблеме исследования.
- развитие навыков изложения своих мыслей и идей перед аудиторией, умения уверенно пользоваться научной терминологией.

Доклад должен представлять аргументированное изложение определенной темы, быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение. В ходе доклада должны быть сделаны ссылки на использованные источники. В зависимости от тематики доклада он может иметь мультимедийное сопровождение, в ходе доклада могут быть приведены иллюстрации, таблицы, схемы, макеты, документы и т. д. В ходе доклада может быть использована доска, флип-чарт для иллюстрации излагаемых тезисов.

3. ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема. Технологические основы реализации решений «Умного города»

Примерные темы докладов:

- Сенсоры.
- Информационно-измерительные системы.
- Основы базового и прикладного программного обеспечения.
- Интернет вещей.

Тема. Решения для городского управления

Примерные вопросы для дискуссии:

- Цифровая платформа как способ вовлечения граждан в решение вопросов городского развития.
- Базовые и дополнительные мероприятия по теме «Цифровой двойник города».
- Интеллектуальный центр городского управления.
- Основы сайтостроения

Тема. Решения для умного ЖКХ

Примерные вопросы для дискуссии:

- Сокращение потребления энергоресурсов в государственных и муниципальных учреждениях.
- Внедрение автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий.
- Внедрение цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства.
- Внедрение автоматических систем мониторинга состояния зданий.
- Внедрение возможности проведения общего собрания собственников помещений в многоквартирных домах посредством электронного голосования.

Тема. Инновации для городской среды

Примерные вопросы для дискуссии:

- Энергоэффективное городское освещение, включая архитектурную и художественную подсветку.
- Автоматизированный контроль за работой дорожной и коммунальной техники.
- Автоматизированные системы аренды и проката.
- Публичные Wi-Fi сети.

Тема. Умный городской транспорт

Доклады и дискуссия на тему:

Интеллектуальные транспортные информационные системы: Создание системы администрирования городского парковочного пространства; интеллектуальное управление движением («умный светофор»); создание безопасных и комфортных мест ожидания общественного транспорта; Создание системы мониторинга состояния дорожного полотна.

Тема. Интеллектуальные системы общественной безопасности

Доклады и дискуссия на тему «Видеонаблюдение».

Рассматриваемые вопросы:

- Создание системы интеллектуального видеонаблюдения.
- Внедрение систем информирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций.
- Интеллектуальная система контроля исправности противопожарных систем в местах массового скопления людей.

Тема. Интеллектуальные системы экологической безопасности

Доклады и дискуссия на тему «Информационно-измерительные системы мониторинга параметров окружающей среды»

Рассматриваемые вопросы:

- Автоматизация системы управления обращения с твердыми коммунальными отходами. Система онлайн-мониторинга атмосферного воздуха. Система онлайн-мониторинга воды.

Тема. Эффекты от применения решений «Умного города»

Примерные вопросы для дискуссии:

- Эффективность внедрения решений умного города
- Способы оценки эффективности внедрения решений умного города

4. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1. Понятие «Умный город». Мировой и российский опыт.
2. Основные положения проекта цифровизации городского хозяйства «УМНЫЙ ГОРОД» Минстроя РФ. Ключевые принципы проекта.
3. Базовые и дополнительные требования к умным городам (стандарт «Умный город»).
4. Сенсоры для измерения различных физических величин.
5. Принципы построения информационно-измерительных систем.
6. Основы организации сетей передачи данных.
7. Принципы построения центров обработки данных (ЦОД), «облачные» решения.
8. Базовое и прикладное программное обеспечение.
9. Основы Интернета.
10. Интернет вещей.
11. Цифровая платформа вовлечения граждан в решение вопросов городского развития.
12. Цифровой двойник города.
13. Интеллектуальный центр городского управления.
14. Внедрение систем интеллектуального учета коммунальных ресурсов.
15. Сокращение потребления энергоресурсов в государственных и муниципальных учреждениях.
16. Внедрение автоматизированного контроля исполнения заявок потребителей и устранения аварий.
17. Внедрение цифровой модели управления объектами коммунального хозяйства.
18. Внедрение автоматических систем мониторинга состояния зданий.
19. Внедрение возможности проведения общего собрания собственников помещений в многоквартирных домах посредством электронного голосования.
20. Создание единой городской инфраструктуры сетей связи.
21. Энергоэффективное городское освещение, включая архитектурную и художественную подсветку.
22. Автоматизированный контроль за работой дорожной и коммунальной техники.
23. Автоматизированные системы аренды и проката.
24. Построение публичных Wi-Fi сетей.
25. Внедрение системы автоматической фотовидеофиксации нарушений ПДД.
26. Интеллектуальное управление городским общественным транспортом.
27. Создание системы администрирования городского парковочного пространства.
28. Интеллектуальное управление движением («умный светофор»).
29. Создание безопасных и комфортных мест ожидания общественного транспорта.
30. Создание системы мониторинга состояния дорожного полотна.
31. Создание системы интеллектуального видеонаблюдения.
32. Внедрение систем информирования граждан о возникновении чрезвычайных ситуаций.
33. Интеллектуальная система контроля исправности противопожарных систем в местах массового скопления людей.
34. Электронные карты жителя города и гостя города.
35. Внедрение комплексной системы информирования туристов и жителей города.
36. Автоматизация системы управления обращения с твердыми коммунальными отходами.
37. Система онлайн-мониторинга атмосферного воздуха.
38. Система онлайн-мониторинга воды.
39. Основы расчета экономической эффективности от внедрения решений проекта «Умный город». Социальные аспекты.