

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
"ДОНБАССКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА
И АРХИТЕКТУРЫ"**

Факультет строительный

Кафедра "Специализированные информационные технологии и системы"

"УТВЕРЖДАЮ":
Декан факультета
Алехин А. М.
« 30 » _____ 2017 г.



**Б1.В.ОД.3 РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
"Геоинформационные системы в градостроительстве"**

Направление подготовки ОПОП ВО бакалавриата

07.03.04 «Градостроительство»

Профиль подготовки **«Градостроительство»**

Год начала подготовки по учебному плану **2017**

Квалификация (степень) выпускника **"Бакалавр"**

Форма обучения **очная**

Макеевка 2017 г.

Программу составил:
к.т.н., доц. Конопацкий Е.В.

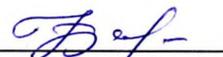

(подпись)

Рецензенты:
к.арх., доцент, Радионов Т.В.


(подпись)

ГОУ ВПО ДонНАСА, зам. декана архитектурного факультета

д.т.н., профессор И.Г. Балюба


(подпись)

Рабочая программа дисциплины **«Геоинформационные системы в градостроительстве»** разработана в соответствии с: федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г., № 94; зарегистрировано в Министерстве юстиций Российской Федерации 02.03.2016 г., № 41306), государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению подготовки 07.03.04 «Градостроительство» (утверждён приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 19.04.2016 г., № 392; зарегистрировано в Министерстве юстиций Донецкой Народной Республики 05.05.2016 г., № 1241),

составлена на основании учебного плана:

07.03.04 «Градостроительство»,

утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО ДонНАСА от 26.06.2017 г. протокол № 10.

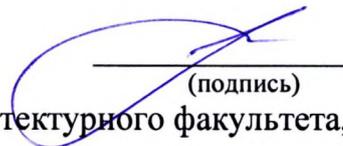
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
«Специализированные информационные технологии и системы»

Протокол от 28.08.2017 г. № 1

Срок действия программы: 2017-2022 гг.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент Назим Я.В.


(подпись)

Одобрено советом (методической комиссией) архитектурного факультета,
Протокол № 7 от «30» 08 2017 г.

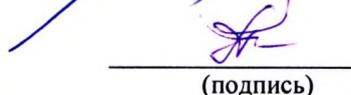
Председатель УМК факультета:

д.арх., профессор Бенаи Х.А.


(подпись)

Начальник учебной части:

к.гос.упр., доцент Сухина А.А.


(подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

_____ (подпись)

"__" _____ 2018 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от 28 08 2018 г., № 1

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

_____ (подпись)

"__" _____ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от "__" _____ 2019 г., № __

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

_____ (подпись)

"__" _____ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от "__" _____ 2020г., № __

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

_____ (подпись)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

"Утверждаю":

Председатель УМК факультета д.арх., профессор Бенаи Х.А.

_____ (подпись)

"__" _____ 2021г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры **«Специализированных информационных технологий и систем»**

Протокол от "__" _____ 2021 г., № __

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент Назим Я.В.

_____ (подпись)

Содержание

I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	5
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВПО (ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ)	5
4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	6
5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ	7
II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	8
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	9
III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	10
IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	11
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА	13
1. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ	13
2. ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЕТУ / ЗАЧЕТУ С ОЦЕНКОЙ	13
3. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ	13
4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ	13
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1	14
Лист регистрации изменений	16

І. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью учебной дисциплины «Геоинформационные системы в градостроительстве» является ознакомление с теоретическими основами, принципами функционирования и применения геоинформационных систем, овладение студентами основными понятиями картографии, геоинформатики, а также получение навыков работы с ГИС. Также целью курса является изучение основ теории геоинформационных систем (ГИС), включающих способы, методы и алгоритмы сбора, обработки и хранения в этих системах пространственно распределенной и атрибутивной информации для использования в градостроительной деятельности. Кроме того изучаются основные широко известные программные продукты ГИС, методы и средства создания приложений в среде ГИС.

2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Задачами дисциплины являются:

- 1) овладеть основными понятиями геоинформатики и картографии;
- 2) ознакомить студентов с теоретическими основами, структурой, основными принципами построения и функционирования географических информационных систем (ГИС) как универсального языка мониторинга и менеджмента в экологии, экономике, политике и природопользовании;
- 3) получить представление о новейших информационных технологиях, связанных с ГИС;
- 4) овладеть основными приемами и методами работы с ГИС;
- 5) сформировать представление о сфере применения ГИС, их возможностях, достоинствах и потенциале использования в соответствующих областях экологии, экономики, природопользования, науки и техники.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Геоинформационные системы в градостроительстве», относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана Б1.В.ОД.3

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающихся:

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по следующим дисциплинам: Б1.Б.7 Информатика; Б1.Б.23 Градостроительное проектирование; Б1.В.ОД.6 Теория градостроительства; Б1.В.ОД.13 Территориальное планирование; Б1.В.ОД.19 Информационные технологии в архитектурно-градостроительном проектировании; Б1.В.ДВ.12 Основы территориального планирования и градостроительного зонирования; Б1.В.ДВ.14 Информационные технологии.

3.2 Приобретённые компетенции после изучения предшествующих дисциплин

Для успешного освоения дисциплины «Геоинформационные системы в градостроительстве», студент должен:

1. **Знать.** Понятия «Компьютерные технологии» и «Информационные технологии»; роль и место компьютерных технологий в профессиональной деятельности при разработке градостроительной документации (ОПК-3). Основные характеристики и сферы применения распространенных информационных технологий; основы компьютерной графики (ПК-3).

2. **Уметь.** Пользоваться прикладными пакетами программ для подготовки текстов, проведения расчетов и обработки символично-цифровых данных; пользоваться локальными и глобальными сетями (ОПК-3). Применять средства компьютерной графики в градостроительстве и территориальном планировании (ПК-3).

3. **Владеть.** Основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации; навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-3). Навыками работы с информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-5).

3.3	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:
-----	--

Изучение дисциплины «Геоинформационные системы в градостроительстве» необходимо для дальнейшего изучения таких дисциплин, как:

цикл плана Б1.В: Б1.В.ОД.11 Земельный кадастр; Б1.В.ОД.12 Мониторинг земель.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

ОК-3: способностью к восприятию профессиональной критики, саморазвитию, готовности к кооперации с коллегами, работе в творческом коллективе, знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами, основ взаимодействия со специалистами смежных областей;

ОК-7: пониманием социальной значимости своей будущей профессии, высокая мотивация к осуществлению профессиональной деятельности, стремлением к самообразованию, повышению квалификации и мастерства;

ОПК-1: готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

ОПК-2: пониманием сущности и значения информации в развитии современного общества, осознание опасностей и угроз, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны;

ОПК-3: способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, предоставлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;

ПК-5: владением навыками работы в современной информационной среде градостроительной деятельности, знаниями основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.

В результате освоения компетенции **ОК-3** студент должен:

1. Знать: принципы и методы организации и управления малыми коллективами;

2. Уметь: воспринимать профессиональную критику, саморазвиваться, быть готовым к кооперации с коллегами и работе в творческом коллективе;

3. Владеть: основами взаимодействия со специалистами из смежных областей.

В результате освоения компетенции **ОК-7** студент должен:

1. Знать: источники информации в целом источники данных ГИС в частности;

2. Уметь: самостоятельно повышать свой профессиональный уровень в области геоинформационных систем применительно к задачам градостроительства и территориального планирования;

3. Владеть: навыками самостоятельного сбора, хранения, обработки и анализа пространственной и атрибутивной информации.

<p>В результате освоения компетенции ОПК-1 студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знать: методы моделирования ГИС, в том числе методы моделирования цифровых моделей рельефа местности; 2. Уметь: выполнять теоретические и экспериментальные исследования в области геоинформационных систем, основываясь на законах естественнонаучных дисциплин; 3. Владеть: методами математического и компьютерного моделирования географических информационных систем.
<p>В результате освоения компетенции ОПК-2 студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знать: сущность, значение и ценность информации в современном обществе и связанных с этим угроз и опасностей; 2. Уметь: безопасно использовать и защищать информацию, в том числе и такую, которая составляет государственную тайну; 3. Владеть: навыками информационной безопасности и защиты государственной тайны.
<p>В результате освоения компетенции ОПК-3 студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знать: методы поиска, хранения, обработки и анализа данных с использованием систем управления базами географической и градостроительной информации; 2. Уметь: конвертировать и предоставлять географическую и градостроительную информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий; 3. Владеть: методами поиска, хранения, обработки и анализа географической и градостроительной информации.
<p>В результате освоения компетенции ПК-5 студент должен:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знать: методы работы с современными геоинформационными системами градостроительной деятельности; 2. Уметь: использовать современные геоинформационные системы для повышения эффективности градостроительной деятельности с учётом современных требований информационной безопасности; 3. Владеть: навыками работы в современной информационной среде градостроительной деятельности, знаниями основных требований информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны.
<p>5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ</p>
<p><i>Текущий контроль</i> осуществляется лектором и преподавателем, ведущим практические / лабораторные / семинарские занятия, в соответствии с календарно-тематическим планом.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в VII семестре</i> – <u>зачёт</u></p> <p><i>Промежуточная аттестация в VIII семестре</i> – <u>зачёт</u></p> <p><i>Итоговая аттестация в IX семестре</i> – <u>зачёт</u></p>
<p>Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (Приложение 1).</p>

II. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ						
<p>Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 часа. Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем (лекции, практические, лабораторные работы, семинарские занятия) и самостоятельную работу студента, определяется рабочим учебным планом (на основании базового учебного плана) и календарно-тематическим планом, которые разрабатываются и корректируются ежегодно.</p>						
2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем	Сем./ Курс	Час.	Компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
Раздел 1. Географические информационные системы. Общие сведения.						
1	<p>Определение ГИС. Основные термины ГИС. Сферы и отрасли применения ГИС. Базовые компоненты ГИС. ГИС и цифровая картография. Типология ГИС. Модели данных в ГИС. Организация и обработка информации в ГИС. Ввод информации в ГИС. Ошибки оцифровки карт.</p>	7/4	72	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5	<p>Знать: области применения ГИС, классификации ГИС; основные функции ГИС; способы хранения и обработки пространственных данных, концепция слоев, электронные карты и растры, средства задания типа картографических проекций; Уметь: выполнять обработку пространственной и атрибутивной информации; Владеть: основными концепциями ГИС.</p>	Л, ЛР, СР, АК
Итого:			72	Лекции – 18; лабораторные работы – 18; самостоятельная работа – 36		
Раздел 2. Геоинформационные технологии в градостроительстве.						
2	<p>Анализ информации в ГИС. Моделирование пространственных задач в ГИС. Применение дистанционного зондирования в ГИС. Теоретические основы государственного кадастра недвижимости.</p>	8/4	36	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5	<p>Знать: средства обработки данных, пространственные запросы, пространственный анализ, средства редактирования карт, концепция баз данных, хранение графических объектов и атрибутивной информации, принципы функционирования внутренних и внешних СУБД; Уметь: применять методы и средства ГИС в градостроительстве и территориальном планировании; Владеть: методами использования ГИС в градостроительстве.</p>	Л, ЛР, СР, АК
Итого:			36	Лекции – 14; лабораторные работы – 14; самостоятельная работа – 8		

Раздел 3. Геоинформационные технологии при ведении градостроительной деятельности.						
3	Информационные блоки баз и банков земельно-кадастровых данных. Автоматизированная информационная система государственного кадастра недвижимости. Анализ систем автоматизированного учета объектов недвижимости. Использование геоинформационных технологий при ведении Единого государственного реестра объектов капитального строительства.	9/5	36	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5	Знать: географические информационные системы наиболее распространенные в мировой и отечественной практике; Уметь: применять ГИС для автоматизации процесса проектирования в градостроительстве и территориальном планировании; Владеть: навыками практического использования наиболее распространенных в мировой и отечественной практике ГИС по созданию фрагментов тематических карт, используемых при проведении градостроительной деятельности.	Л, ЛР, СР, АК
Итого:			36	Лекции – 18; лабораторные работы – 18; самостоятельная работа – 0		
Всего:			144	Лекции – 50; лабораторные работы – 50; самостоятельная работа – 44		
3. ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ						
№	Наименование разделов и тем				Литература	
Раздел 1. Географические информационные системы. Общие сведения.						
1	Определение ГИС. Основные термины ГИС. Сферы и отрасли применения ГИС. Базовые компоненты ГИС. ГИС и цифровая картография. Типология ГИС. Модели данных в ГИС. Организация и обработка информации в ГИС. Ввод информации в ГИС. Ошибки оцифровки карт.				О.1, О.3, Д.1, Д.2	
Раздел 2. Геоинформационные технологии в градостроительстве.						
2	Анализ информации в ГИС. Моделирование пространственных задач в ГИС. Применение дистанционного зондирования в ГИС. Теоретические основы государственного кадастра недвижимости.				О.2, Д.1, Д.2, М.1	
Раздел 3. Геоинформационные технологии при ведении градостроительной деятельности.						
3	Информационные блоки баз и банков земельно-кадастровых данных. Автоматизированная информационная система государственного кадастра недвижимости. Анализ систем автоматизированного учета объектов недвижимости. Использование геоинформационных технологий при ведении Единого государственного реестра объектов капитального строительства.				О.2, Д.1, Д.2, М.1	

III. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

3.1	В процессе освоения дисциплины « <u>Геоинформационные системы в градостроительстве</u> » используются следующие образовательные технологии:				
	лекции (Л), лабораторные работы (ЛР), индивидуальные (групповые) академические консультации (АК), самостоятельная работа студентов (СР) по выполнению различных видов заданий.				
3.2	В процессе освоения дисциплины « <u>Геоинформационные системы в градостроительстве</u> » используются следующие интерактивные образовательные технологии:				
	мультимедиа лекция (МЛ), лекция-визуализация (ЛВ), мозговой штурм (МШ)				
	Лекционный материал представлен в виде слайд-презентаций в формате «PowerPoint». Для наглядности используются материалы различных технических бюллетеней, справочных брошюр, информационных листов, плакатов и т.п. При изложении теоретического материала используются такие принципы дидактики высшей школы, как чёткая последовательность и систематичность, логическое обоснование, взаимосвязь теории и практики, наглядность и т.п. В конце каждой лекции предусмотрен отрезок времени для ответов на проблемные вопросы.				
3.3	Используемые интерактивные формы и методы обучения по дисциплине:				
№	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Вид учебных занятий	Используемые интерактивные технологии	Формируемые компетенции
Раздел 1. Географические информационные системы. Общие сведения.					
1	Определение ГИС. Основные термины ГИС. Сферы и отрасли применения ГИС. Базовые компоненты ГИС. ГИС и цифровая картография. Типология ГИС. Модели данных в ГИС. Организация и обработка информации в ГИС. Ввод информации в ГИС. Ошибки оцифровки карт.	4	Л	МЛ, ЛВ	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5
		4	ЛР	МШ	
Раздел 2. Геоинформационные технологии в градостроительстве.					
2	Анализ информации в ГИС. Моделирование пространственных задач в ГИС. Применение дистанционного зондирования в ГИС. Теоретические основы государственного кадастра недвижимости.	4	Л	МЛ, ЛВ	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5
		2	ЛР	МШ	
Раздел 3. Геоинформационные технологии при ведении градостроительной деятельности.					
3	Информационные блоки баз и банков земельно-кадастровых данных. Автоматизированная информационная система государственного кадастра недвижимости. Анализ систем автоматизированного учета объектов недвижимости. Использование геоинформационных технологий при ведении Единого государственного реестра объектов капитального строительства.	4	Л	МЛ, ЛВ	ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-5
		2	ЛР	МШ	

IV. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА					
Основная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
О.1	Фомин В.В., Капранов Д.С., Голиков Д.Ю., Нагимов З.Я., Шавнин С.А., Залесов С.В.	Географические информационные системы: учебное пособие	Екатеринбург: Уральский государственный лесотехнический университет, 2014	Электронный ресурс	
О.2	Карманов А.Г., Кнышев А.И., Елисеева В.В.	Геоинформационные системы территориального управления: Учебное пособие	СПб: Университет ИТМО, 2015	Электронный ресурс	
О.3	Карандеев А.Ю., Михайлов С.А.	Географические информационные системы. Практикум. Базовый курс: Учеб. пособие для ВУ-Зов	Липецк, 2015	Электронный ресурс	
Дополнительная литература					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
Д.1	Блиновская Я.Ю.	Введение в геоинформационные системы: учебное пособие	М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015	Электронный ресурс	
Д.2	Радчевский Н.М., Шеуджен З.Р., Хлевная А.В.	Автоматизированные системы в государственном кадастре недвижимости: учеб.-метод. пособие	Краснодар: КубГАУ, 2015	Электронный ресурс	
Методические разработки					
№	Авторы, составители	Название	Издательство, год	Кол-во	Примечание
М.1	Пильник Ю.Н.	Лабораторный практикум по геоинформационной системе MapInfo Professional. Часть 1: метод. указания	Ухта: УГТУ, 2014	Электронный ресурс	
Электронные образовательные ресурсы					
Э.1	http://neogeography.ru (Неогеография: загадки пространства-времени)				
Э.2	http://gis-lab.info/ (Географические информационные системы и дистанционное зондирование)				
Э.3	http://www.openstreetmap.org/ (некоммерческий веб-картографический проект по созданию силами сообщества участников – пользователей телекоммуникационной сети Интернет подробной свободной и бесплатной географической карты мира)				
Э.4	http://www.gisa.ru (Геоинформационный портал ГИС-ассоциации)				
Э.5	На портале СДО ДонНАСА размещен дистанционный курс: «Геоинформационные системы в градостроительстве», dl.donnasa.ru				
2. РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ, СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ, КОНТРОЛИРУЮЩИЕ И ПРОЧИЕ КОМПЬЮТЕРНЫЕ ПРОГРАММЫ					
П.1	Операционная система семейства MS Windows, ГИС gvSIG, ГИС QGIS Desktop, ГИС MapInfo				
3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
Дисциплина «Геоинформационные системы в градостроительстве» обеспечена:					

1	<p>Для материально-технического обеспечения дисциплины используются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – лекционные аудитории – ауд. 01, 02, 03, 04. – учебные кабинеты для лабораторных работ – ауд. 461, 345. <p>Аудитории для проведения лекционных занятий и лабораторных работ укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации (мультимедийные проекторы, наглядные плакаты, модели). В обеспечении имеются:</p>
1.1	для проведения лекционных занятий в каждой аудитории:
1.1.1	Ноутбук – 1
1.1.2	Мультимедийный проектор – 1
1.1.3	Экран настенный – 1
1.1.4	Парты учебные – 44 (на 2 и 4 раб.места)
1.1.5	Доска аудиторная – 1
1.2	<p>Лабораторные работы проводятся в компьютерных классах Центра компьютерных и информационных технологий (ЦКИТ) – ауд. 461, 345.</p> <p>Аудитории для проведения лабораторных занятий укомплектованы необходимой учебной мебелью и техническими средствами для предоставления учебной информации. В обеспечении имеются:</p>
1.2.1	Ноутбук – 1
1.2.2	Компьютер – 30 (аудитории №461, 345)
1.2.3	Принтер – 1
1.2.4	Доска аудиторная – 6
1.2.5	Стол компьютерные – 30

V. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Оценочные средства по дисциплине разработаны в соответствии с "Положением о фонде оценочных средств в ГОУ ВПО ДонНАСА".

1. ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект / курсовая работа по дисциплине «Геоинформационные системы в градостроительстве» не предусмотрен(а)

2. ВОПРОСЫ К ЗАЧЁТУ

1. Что такое ГИС? Определения ГИС.
2. Основные термины ГИС.
3. Отрасли применения ГИС.
4. Сферы применения ГИС.
5. Базовые компоненты ГИС.
6. Географические и атрибутивные данные.
7. ГИС и цифровая картография.
8. Аппаратная платформа ГИС.
9. Типология ГИС.
10. Модели данных в ГИС.
11. Организация и обработка информации в ГИС.
12. Модели организации пространственных данных.
13. Принципы организации информации в ГИС.
14. Ввод информации в ГИС.
15. Ввод данных в ГИС с растровой моделью данных.
16. Ошибки оцифровки карт.
17. Анализ информации в ГИС.
18. Буферизация.
19. Оверлейные операции.
20. Переклассификация.
21. Картометрические функции.
22. Районирование.
23. Сетевой анализ.
24. Анализ видимости-невидимости и анализ близости.
25. Подготовка отчетов, карт, схем.
26. Моделирование пространственных задач.
27. Понятие дистанционного зондирования.
28. Оптические методы дистанционного зондирования.
29. Радиотехнические методы дистанционного зондирования.
30. Анализ спутниковых изображений.

3. ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

Для контроля усвоения теоретических знаний по дисциплине «Геоинформационные системы в градостроительстве» тесты не предусмотрены

4. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Индивидуальные занятия по дисциплине «Геоинформационные системы в градостроительстве» не предусмотрены.

ФОРМИРОВАНИЕ БАЛЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Формирование балльной оценки по дисциплине «Геоинформационные системы в градостроительстве»

При организации обучения по кредитно-модульной системе для определения уровня знаний студентов используется модульно-рейтинговая система их оценки, которая предполагает последовательное и систематическое накопление баллов за выполнение всех запланированных видов работ.

В соответствии с "Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов при кредитно-модульной системе организации учебного процесса в Донбасской национальной академии строительства и архитектуры" (от 30.11.2015 г.) распределение баллов, формирующих рейтинговую оценку работы студента, осуществляется следующим образом:

Виды работ	Максимальное количество баллов
1. Посещаемость	30
2. Текущий контроль	60
3. Творческий рейтинг	10
ИТОГО	100

1. Посещаемость

В соответствии с утверждённым учебным планом по направлению 07.03.04 «Градостроительство», по дисциплине «Геоинформационные системы в градостроительстве» предусмотрено:

- VII семестр – 9 лекционных занятий. За посещение одного занятия студент набирает $30/9=3,33$ балла;
- VIII семестр – 7 лекционных занятий. За посещение одного занятия студент набирает $30/7=4,86$ балла;
- IX семестр – 9 лекционных занятий. За посещение одного занятия студент набирает $30/9=3,33$ балла.

2. Текущий контроль

Текущий контроль предусматривает выполнение и защиту лабораторных работ в аудитории. В случае обучения по индивидуальному графику студент самостоятельно выполняет лабораторные работы, а текущий контроль включает проверку и защиту лабораторных работ.

- VII семестр – 9 лабораторных работ. За выполнение и защиту одной лабораторной работы студент набирает $60/9=6,67$ балла;
- VIII семестр – 7 лабораторных работ. За выполнение и защиту одной лабораторной работы студент набирает $60/7=8,57$ балла;
- IX семестр – 9 лабораторных работ. За выполнение и защиту одной лабораторной работы студент набирает $60/9=6,67$ балла.

3. Творческий рейтинг

Распределение баллов осуществляется по решению методической комиссии кафедры и результат распределения баллов за соответствующие виды работ:

- VII семестр – Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата: 10 баллов;
- VIII семестр – Подготовка и выступление с докладом на студенческой научной конференции: 10 баллов;
- IX семестр – Подготовка научной публикации в соавторстве с преподавателем; написание реферата: 10 баллов.

Соответствие 100-бальной шкалы оценивая академической успеваемости государственной шкале и шкале ECTS приведено ниже

Сумма баллов	Шкала ECTS	Оценка по государственной шкале	
		экзамен	зачёт
90-100	A	"отлично" (5)	"зачтено"
80-89	B	"хорошо" (4)	
75-79	C		
70-74	D	"удовлетворительно" (3)	"не зачтено"
60-69	E		
35-59	FX	"неудовлетворительно" (2)	
0-34	F		

