

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 15:05:19
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования

«**ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

А.В. Панфилов

« 30 » 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Картография и геоинформационные системы**

направление подготовки: **07.03.01 Архитектура**

направленность: **Архитектурно-градостроительное проектирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 года и требованиями ОПОП по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура, направленность: Архитектурно-градостроительное проектирование к результатам освоения дисциплины.

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Геодезии и кадастровой деятельности

Протокол № 7 от «28» 06 2019г.

Заведующий кафедрой А. Кряхунов А.В. Кряхунов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
Архитектуры и градостроительства А.В. Панфилов А.В. Панфилов

«30» 06 2019г.

Рабочую программу разработал:

В.Л. Телицын, профессор, д.б.н.

В.Л. Телицын

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: изучение основных теоретических принципов построения и классификации современных геоинформационных систем, а также формирование у студентов базовых практических навыков их использования для решения практических задач, для разработки проектной и градостроительной документации.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов системные знания в области геоинформационного картографирования;
- дать представление об основных способах получения и организации картографической информации;
- изучить методы геоинформационного картографирования;
- рассмотреть возможности автоматизированного составления тематических карт на основе данных дистанционного зондирования;
- изучить возможности применения современных ГИС-пакетов в целях геоинформационного картографирования;
- сформировать навыки работы с компьютером как средством управления картографической информацией.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знание:

- основные теоретические понятия в области геоинформационных систем;
- структуры и классификации ГИС, тенденции и перспективы их развития;
- математическую основу и принципы построения картографических произведений.

Умения:

- использование базовых навыков работы с современным программным обеспечением ГИС-систем;
- применять специализированные и универсальные программы для целей картографирования;

Владение:

- методами работы в компьютерных сетях;
- ГИС-технологиями картографирования и моделирования;
- методикой оформления компьютерных и электронных карт.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	<i>ОПК-3. 3-2</i> <i>Знать</i> Социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, рассчитанные для специфического контингента), эстетические и экономические требования к различным типам градостроительных объектов.	Знать: <i>3-2.1</i> основные положения геоинформатики как науки и технологии <i>3-2.2</i> историю развития ГИС технологий и современную практику
	<i>Уметь:</i> <i>ОПК-3. У-1</i> Участвовать в разработке градостроительных и объёмно-планировочных решений.	Уметь: <i>У-1.1</i> применять методы ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений
	<i>Владеть:</i> <i>ОПК-3. В-1</i> Навыками разработки градостроительных и объёмно-планировочных решений	Владеть: <i>В-1.1</i> Навыками и приемами ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<i>Знать:</i> <i>ОПК-4. 3-1</i> Объёмно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности.	Знать: <i>3-5.1</i> Основные источники исходных данных применяемые в современных ГИС-системах <i>3-5.2</i> Методы сбора и анализа данных с применением современных ГИС-системах
	<i>ОПК-4. 3-7</i> Технические и технологические требования к основным типам объектов капитального строительства, включая проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки	<i>3-7.1</i> Характеристики и содержание топографических карт и планов, способы изображения ситуации и рельефа местности с применением средств картографирования и ГИС

	требования обеспечения без барьерной среды жизнедеятельности	3-7.2 Методы создания проекта электронной карты
	<i>Уметь:</i> <i>ОПК-4. У-1</i> Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации.	<i>Уметь:</i> <i>У-1.1</i> Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных с применением ГИС-систем
	<i>ОПК-4. У-4</i> Определять качество исходных данных, данных задания на проектирование территориального объекта капитального строительства и данных задания на разработку градостроительной проектной документации	<i>У-4.1</i> Определять качество картографического материала, созданного с применением ГИС технологий. <i>У-4.2</i> Определять качество растровых изображений
	<i>Владеть:</i> <i>ОПК-4. В-4</i> Навыками выбора оптимальных объемно планировочных решений с учетом основных требований, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности	<i>Владеть:</i> <i>В-4.1</i> Навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с топографическими картами и планами <i>В-4.2</i> Навыками работы с растровыми изображениями

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	4/7	17	17	-	38	экз

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Геоинформационные системы: история и современное состояние	4	2	-	10	14	ОПК-3. 3-2 ОПК-3. У-1 ОПК-3. В-1	Практическая работа, устный опрос
2	2	Данные, информация и их модели	3	4	-	8	18	ОПК-4. 3-5 ОПК-4. 3-7 ОПК-4. У-1 ОПК-4. У-4 ОПК-4. В-4	Практическая работа, устный опрос
3	3	Организация данных в ГИС	4	3	-	10	19	ОПК-4. 3-7 ОПК-4. У-1 ОПК-4. У-4 ОПК-4. В-4	Практическая работа, устный опрос
4	4	Создание проекта электронной карты	4	6	-	10	17	ОПК-4. 3-5 ОПК-4. 3-7 ОПК-4. У-1 ОПК-4. У-4 ОПК-4. В-4	Практическая работа, устный опрос
5	5	ГИС в архитектурном проектировании	2	2	-	-	4	ОПК-3. 3-2 ОПК-3. У-1 ОПК-3. В-1	Практическая работа, устный опрос
4	Экзамен		-	-	-	00	00		
Итого:			17	17		38	72		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины/модуля (дидактические единицы).

Раздел 1. «Геоинформационные системы: история и современное состояние».

Тема 1.1. Общие сведения. Понятия и этапы развития ГИС.

Тема 1.2. Интеграция данных, средств, технологий. ГИС и другие автоматизированные системы.

Тема 1.3. Классификация ГИС: инструментальные ГИС, ГИС-вьюверы, ГИС отраслевого пользователя и др.

Раздел 2. «Данные, информация и их модели».

Тема 2.1. Данные и информация.

Тема 2.2. Модели данных, используемые в ГИС.

Тема 2.3. Модели представления цвета.

Раздел 3. «Организация данных в ГИС»

Тема 3.1. Геометрические данные. Топографические и градостроительные карты. Топология.. Модели объекта в ГИС.

Тема 3.2. Системы координат на земной поверхности. Классификация картографических проекций.

Раздел 4. «Создание проекта электронной карты»

Тема 4.1. Требования к электронным картам. Этапы создания электронных карт.

Тема 4.2. Создание проекта электронной карты.

Раздел 5. «ГИС в архитектурном проектировании»

Тема 5.1 ГИС в архитектурном проектировании. Работа с растрами

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема лекции
1	1	2	Общие сведения. Понятия и этапы развития ГИС
2	1	2	Интеграция данных, средств, технологий. ГИС и другие автоматизированные системы.
3	2	1	Классификация ГИС: инструментальные ГИС, ГИС-вьюеры, ГИС отраслевого пользователя и др.
4	2	1	Данные и информация.
5	2	1	Модели данных, используемые в ГИС. Модели представления цвета.
6	3	2	Геометрические данные. Топографические и градостроительные карты. Топология.. Модели объекта в ГИС.
7	3	2	Системы координат на земной поверхности. Классификация картографических проекций.
8	4	2	Требования к электронным картам. Этапы создания электронных карт.
9	4	2	Создание проекта электронной карты. Тематическое картографирование
10	5	2	ГИС в архитектурном проектировании. Работа с растрами
Итого:		17	

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема практического занятия
1	1	2	Цифрование по растровой подложке. Привязка растра к проекту методом трансформации по произвольному набору опорных точек
2	2	2	Бинаризация цветной растровой карты с созданием монохромных растровых слоёв, их редактирование. Векторизация полученных растровых слоёв.
3	2	2	Проверка топологии для созданных векторных слоёв, их редактирование
4	3	3	Создание структуры БД, ввод атрибутивной информации, экспорт векторных слоёв пространственных данных в shp-файлы.
5	4	6	Управление режимами показа электронных карт и получение атрибутивной информации.
6	4	4	Создание тематических карт
7	5	1	Создание запросов и получение отчётов по запросу.
8	5	1	Формирование отчета
Итого:		17	

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены».

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.	Тема	Вид СРС
1	1	4	Тема 1.2. Интеграция данных, средств, технологий. ГИС и другие автоматизированные системы	Подготовка к практическим занятиям
2	1	6	Тема 1.3. Классификация ГИС: инструментальные ГИС, ГИС-вьюверы, ГИС отраслевого пользователя и др.	Подготовка к практическим занятиям
3	2	4	Тема 2.1. Данные и информация.	Подготовка к практическим занятиям
4	2	4	Тема 2.3. Модели представления цвета.	Подготовка к практическим занятиям
5	3	6	Тема 3.1. Геометрические данные. Топографические и градостроительные карты. Топология. Модели объекта в ГИС	Подготовка к практическим занятиям
6	3	4	Тема 3.2. Системы координат на земной поверхности. Классификация картографических проекций	Подготовка к практическим занятиям
7	4	4	Тема 4.1. Требования к электронным картам. Этапы создания электронных карт.	Подготовка к практическим занятиям
8	4	6	Тема 4.3. Тематическое картографирование.	Подготовка к практическим занятиям
Итого:		38		

5.2.4. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

Проектный метод обучения, цель которого состоит в том, чтобы создать условия, при которых учащиеся: самостоятельно и охотно приобретают недостающие знания из разных источников; учатся пользоваться приобретенными знаниями для решения познавательных и практических задач; приобретают коммуникативные умения, работая в различных группах; развивают у себя исследовательские умения (умения выявления проблем, сбора информации, наблюдения, проведения эксперимента, анализа, построения гипотез, обобщения); развивают системное мышление.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Тема курсового проекта: «Создание проекта электронной карты».

Проектная часть работы заключается в принятии решений по выбору территории для создания фрагмента электронной карты, а также анализе особенностей территории.

В задании на проектирование индивидуально задается набор растровых изображений, используемых при создании проекта электронной карты.

7. Оценка результатов освоения дисциплины

7.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита практической работы «Цифрование по растровой подложке. Привязка растра к проекту методом трансформации по произвольному набору опорных точек»	0-5
2	Защита практической работы «Бинаризация цветной растровой карты с созданием монохромных растровых слоёв, их редактирование. Векторизация полученных растровых слоёв»	0-5
3	Защита РГР «Проверка топологии для созданных векторных слоёв, их редактирование»	0-5
4	Устный опрос по Разделу 1, 2	0-5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-20
2 текущая аттестация		
5	Работана практических занятиях	0-5
6	Защита практической работы «Создание структуры БД, ввод атрибутивной информации, экспорт векторных слоёв пространственных данных в shp-файлы»	0-10
8	Защита практической работы «Управление режимами показа электронных карт и получение атрибутивной информации»	0-5
9	Устный опрос по Разделу 3,4	0-10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-30
3 текущая аттестация		
7	Работана практических занятиях	0-10
	Защита практической работы «Создание тематических карт»	0-10
10	Защита практической работы «Создание запросов и получение отчётов по запросу»	0-10
11	Защита практической работы «Формирование отчета»	0-10
12	Устный опрос по Разделу 5	0-10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0-50
	ВСЕГО	100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

Перечень договоров ЭБС ТИУ БИК

Учебный год 2019-2020	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
1	Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ http://elib.tyuiu.ru/	
2	Договор № 03-189/2017 от 20.10.2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина http://elib.gubkin.ru/	С 20.10.2017 по 20.10.2019
3	Договор № Б173/2017 04-6/2018 от 09.01.2018 на оказание услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО УГНТУ http://bibl.rusoil.net	с 09.01.2018 по 26.12.2019
4	Договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» http://lib.ugtu.net/books	С 15.02.2018 по 14.02.2020
5	Гражданско-правовой договор № 5064-19 от 31.07.2019 с ООО «Политехресурс» http://www.studentlibrary.ru по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2019 по 31.08.2020
6	Договор № 5065-19 от 31.07.2019 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooksc ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» http://www.iprbookshop.ru/	С 01.09.2019 по 31.08.2020
7	Гражданско-правовой договор № 5066-19 от 31.07.2019 с ООО «Издательство ЛАНЬ» http://e.lanbook.com	С 01.09.2019 по 31.08.2020
8	Гражданско-правовой договор № 5068-19 от 09.07.2019 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС www.biblio-online.ru	С 09.07.2019 по 31.08.2020
9	Договор №886-18 от 03.12.2018г. на оказание услуг по предоставлению доступа к изданиям электронно-библиотечной системы eLibrary с ООО «РУНЭБ» http://elibrary.ru/ Количество пользователей неограниченно, онлайн-доступ с любой точки, где есть Интернет	С 01.01.2019 по 31.12.2019
10	Гражданско-правовой договор №5931-19 от 29.08.2019 с ООО «КноРусмедиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru https://www.book.ru	С 01.09.2019 по 31.08.2020

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства.

- Windows 7 Enterprise;
- AutoCAD 2014;
- AutoCAD 2016.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 9.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1		Демонстрационные плакаты
2		Мультимедийное оборудование

10. Методические указания по организации СРС

10.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические работы составляют важную часть теоретической и профессиональной практической подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений обучающихся.

Выполнение обучающимися практических работ направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебных дисциплин и формирование межпредметных связей;
- формирование общих компетенций;
- формирование профессиональных компетенций.

Состав и содержание практических работ определяются требованиями к результатам обучения по учебной дисциплине в соответствии с требованиями стандарта.

Ведущей дидактической целью практических работ является экспериментальное подтверждение и проверка существенных теоретических положений (законов, зависимостей)

Практическая работа как вид учебного занятия проводится в специально оборудованных кабинетах и лабораториях. Необходимыми структурными элементами практических занятий, помимо самостоятельной деятельности обучающихся, являются инструктаж, проводимый преподавателем, а также организация обсуждения итогов выполнения практической или расчетно-графической работы.

Выполнению практических работ предшествует домашняя подготовка с использованием соответствующей литературы (учебники, лекции, методические пособия и указания и др.) и проверка знаний обучающихся как критерий их теоретической готовности к выполнению задания.

Перед выполнением практической или расчетно-графической работы требуется ознакомиться с заданием. Выполнение работы следует начать с изучения теоретических сведений, которые проводятся преподавателем в начале занятия.

10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучающимися с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Самостоятельная работа студентов реализуется:

- 1) непосредственно в процессе аудиторных занятий – путем проведения экспресс-опросов по конкретным темам;
- 2) в контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, при выполнении индивидуальных заданий;
- 3) в библиотеке, дома, в общежитии.

Видом внеаудиторной самостоятельной работы студентов может быть подготовка к участию в научно-теоретических конференциях.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Картография и геоинформационные системы
 Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура
 Направленность Архитектурно-градостроительное проектирование

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-3 Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	3-2.1 основные положения геоинформатики как науки и технологии	Не знает основные положения геоинформатики как науки и как технологии	Демонстрирует отдельные знания основных положений геоинформатик и как науки и как технологии	Демонстрирует достаточные знания основных положений геоинформатики как науки и как технологии	Демонстрирует исчерпывающие знания основных положений геоинформатики как науки и как технологии
	3-2.2 историю развития ГИС технологий и современную практику	Не знает историю развития ГИС технологий и современную практику	Демонстрирует отдельные знания о истории развития ГИС технологий и современной практике	Демонстрирует достаточные знания о истории развития ГИС технологий и современной практике	Демонстрирует исчерпывающие знания о истории развития ГИС технологий и современной практике
	У-1.1 применять методы ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений	Не умеет применять методы ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений	Испытывает затруднения при применении методов ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений	Достаточно хорошо умеет применять методы ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений	Без ошибок умеет применять методы ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений
	В-1.1 Навыками и приемами ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений	Не владеет навыками и приемами ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений	Владеет с ошибками навыками и приемами ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений, допуская ряд ошибок	Владеет без ошибок навыками и приемами ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений, допуская незначительные ошибки	Владеет в совершенстве навыками и приемами ГИС-пакетов при разработке градостроительных решений

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров в проектируемых объектах	3-5.1 Основные источники исходных данных применяемые в современных ГИС-системах	Не знает основные источники исходных данных применяемые в современных ГИС-системах	Демонстрирует отдельные знания основных источников исходных данных применяемые в современных ГИС-системах	Демонстрирует достаточные знания основных источников исходных данных применяемые в современных ГИС-системах	Демонстрирует исчерпывающие знания основных источников исходных данных применяемые в современных ГИС-системах
	3-5.2 Методы сбора и анализа данных с применением современных ГИС-системах	Не знает методы сбора и анализа данных с применением современных ГИС-системах	Демонстрирует отдельные знания о методах сбора и анализа данных с применением современных ГИС-системах	Демонстрирует достаточные знания о методах сбора и анализа данных с применением современных ГИС-системах	Демонстрирует исчерпывающие знания о методах сбора и анализа данных с применением современных ГИС-системах
	3-7.1 Характеристики и содержание топографических карт и планов, способы изображения ситуации и рельефа местности с применением средств картографирования и ГИС	Не знает характеристики и содержание топографических карт и планов, способы изображения ситуации и рельефа местности с применением средств картографирования и ГИС	Демонстрирует отдельные знания о характеристиках и содержание топографических карт и планов, способы изображения ситуации и рельефа местности с применением средств картографирования и ГИС	Демонстрирует достаточные знания о характеристиках и содержание топографических карт и планов, способы изображения ситуации и рельефа местности с применением средств картографирования и ГИС	Демонстрирует исчерпывающие знания о характеристиках и содержание топографических карт и планов, способы изображения ситуации и рельефа местности с применением средств картографирования и ГИС
	3-7.2 Методы создания проекта электронной карты	Не знает методы создания проекта электронной карты	Демонстрирует отдельные знания о методах создания проекта электронной карты	Демонстрирует достаточные знания о методах создания проекта электронной карты	Демонстрирует исчерпывающие знания о методах создания проекта электронной карты

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У-1.1 Оформлять результаты работы по сбору, обработке и анализу данных с применением ГИС-систем	Не умеет оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных с применением ГИС-систем	Испытывает затруднения при оформлении результатов работ по сбору, обработке и анализу данных с применением ГИС-систем	Достаточно хорошо оформляет результаты работ по сбору, обработке и анализу данных с применением ГИС-систем	Без ошибок умеет оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных с применением ГИС-систем
	У-4.1 Определять качество картографического материала, созданного с применением ГИС технологий.	Не умеет определять качество картографического материала, созданного с применением ГИС технологий.	Испытывает затруднения при определении качества картографического материала, созданного с применением ГИС технологий.	Достаточно хорошо определяет качество картографического материала, созданного с применением ГИС технологий.	Без ошибок умеет определять качество картографического материала, созданного с применением ГИС технологий.
	У-4.2 Определять качество растровых изображений	Не умеет определять качество растровых изображений	Испытывает затруднения при определении качества растровых изображений	Достаточно хорошо определяет качество растровых изображений	Без ошибок умеет определять качество растровых изображений
	В-4.1 Навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с топографическими картами и планами	Не владеет навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с топографическими картами и планами	Владеет с ошибками навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с топографическими картами и планами	Владеет без ошибок навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с топографическими картами и планами	Владеет в совершенстве навыками использования программных средств и работы в компьютерных сетях с топографическими картами и планами
	В-4.2 Навыками работы с растровыми изображениями	Не владеет навыками работы с растровыми изображениями	Владеет с ошибками навыками работы с растровыми изображениями	Владеет без ошибок навыками работы с растровыми изображениями	Владеет в совершенстве навыками работы с растровыми изображениями

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Основы геодезии и фотограмметрии

Код, направление подготовки 07.03.01 Архитектура

Направленность Архитектурно-градостроительное проектирование

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Витковский, В.В. Картография (теория картографических проекций) / В.В. Витковский. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 473 с. — ISBN 978-5-507-31477-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/32797	ЭР*	25	100	+

Заведующий кафедрой

А.В.Панфилов

« 30 » 06 2019 г.

**Дополнения и изменения
к рабочей учебной программе
направление 07.03.01 Архитектура
на 2020/2021 учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Пункт «Учебно-методическое обеспечение дисциплины» (подпункт Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой и подпункт базы данных, информационно-справочные и поисковые системы) актуализирован.
2. Microsoft Windows 2019 замена версии Microsoft Windows 2020(Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
3. Microsoft Office Professional Plus 2019 замена версии Microsoft Office Professional Plus 2020(Договор №5378-19 от 02.09.2019 до 01.09.2020)
4. Autocad 2018 замена версии Autocad 2020(Бесплатная лицензия для образовательных учреждений S/N564-86115117/001K1 до 07.12.2021)
5. Установлены ArchiCAD 18 RUS, Autodesk 3ds Max 2020, Autodesk Revit 2020 (S/N566-03615571 до 15.12.2022), Google SketchUp 8, nanoCAD Plus 20.0, nanoCAD Механика 20.0, nanoCAD СПДС 20.0, Nanosoft NormaCS 4.x Lite Клиент, PascalABC.NET.
6. В другой части рабочая программа дисциплины актуальна для набора 2020/2021 учебного года.

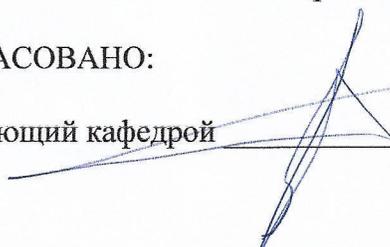
Дополнения и изменения внес
доцент кафедры «Архитектуры и градостроительства»
(должность, ученое звание, степень)


(подпись)

Ю.В.Курмаз

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Архитектуры и градостроительства»
Протокол от «27» 08 2020г. № 1

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  А.В.Панфилов