

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 09.07.2024 09:27:21  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

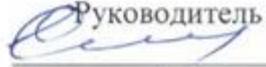
**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт сервиса и отраслевого управления

Кафедра геодезии и кадастровой деятельности

**УТВЕРЖДАЮ:**

  
Руководитель направления  
Л.Н.Скипин  
« 18 » 09 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина Геоинформационные технологии в кадастровой  
деятельности направление 05.06.01. Науки о Земле  
направленность (профиль) Землеустройство, кадастр и мониторинг земель  
квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь  
форма обучения: очная/заочная  
курс: 2/2  
семестр: 4/4

**Аудиторные занятия 30/18 часов, в т.ч.:**

Лекции – 15/10 часов

Практические занятия – 15/8 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрены

**Самостоятельная работа – 42/ 54 часа, в т.ч.:**

Курсовая работа – не предусмотрена

Расчётно-графические работы – не предусмотрены

**Вид промежуточной аттестации:**

Зачёт – 4/3 семестр

**Общая трудоемкость: 72/72 часа, 2/2 зач. ед.**

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 05.06.01. - Науки о земле, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «30» июля 2014 г. № 902.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры Геодезии и кадастровой деятельности  
Протокол № 1 от «08» 09 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой А.В. Кряхтунов А.В. Кряхтунов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой А.В. Кряхтунов А.В. Кряхтунов  
«08» 09 2018г

Руководитель направления подготовки  
«18» 09 2018 г.

Л.Н. Скипин Л.Н. Скипин

**Рабочую программу разработал:**

В.А. Бударова, доцент кафедры ГиКД, к.т.н.

Н.Г. Мартынова, доцент кафедры ГиКД, к.т.н.

В.А. Бударова  
Н.Г. Мартынова

## 1 Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности» являются развитие у аспирантов базовых знаний о геоинформационных системах и их значении в развитии кадастровой деятельности. Аспиранты должны овладеть знаниями о современном ГИС-инструментарии, позволяющем проводить обработку и анализ пространственно-временных данных, использовать информационно-вычислительные ресурсы глобальных компьютерных сетей и получить навыки работы в создании геоинформационных приложений для инженерно-землеустроительных и кадастровых исследований, в том числе мониторинга земель.

### Задачи дисциплины:

- 1) дать представление о концептуальных основах и актуальных задачах геоинформатики,
- 2) дать представление об основных ГИС-системах и развитии открытого программного обеспечения,
- 3) расширить у аспирантов знания о методах обработки, анализа и моделирования геоданных для инженерно-землеустроительных и кадастровых исследований, в том числе мониторинга земель,
- 4) развить креативные способности и навыки использования веб-картографических ресурсов, геопорталов,
- 5) развить теоретические и практические навыки разработки геоинформационных приложений для осуществления исследований в кадастровой деятельности.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности» как общеобразовательная учебная дисциплина входит в вариативную дисциплин по выбору часть (Б.1.В.ВД.02) ФГОС ОПОП по направлению подготовки 05.06.01 Науки о земле, направленности – землеустройство, кадастр и мониторинг земель.

## 3 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** методы управления урбанизированными территориями на межотраслевом и межрегиональном уровнях; вопросы управленческих решений, на основе разработанной и утвержденной землеустроительной и градостроительной документации; вопросы административной практики по соблюдению правил благоустройства территорий населенных пунктов.

**уметь:** рационально управлять и использовать земельные ресурсы в различных отраслях экономики; обладать профессиональными знаниями в объеме, позволяющем в современных условиях самостоятельно анализировать производственную деятельность, критически оценивать свои возможности, приобретать новые навыки, опыт и знания в области развития территорий различного уровня.

**владеть:** методами анализа существующего и планируемого состояния территории муниципального образования с точки зрения градостроительного, функционального, ландшафтного, правового зонирования; способами осуществления государственного и муниципального надзора (контроля) за использованием и охраной земель; приемами ведения электронного документооборота; навыками составления аналитических справок и обзоров, документов.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с таблицей 1.

Номер/ индекс компет енций	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	знание нормативной базы в области регулирования земельно-имущественных отношений, инженерных изысканий, планировки и застройки населенных мест	-методы управления урбанизированными территориями на межотраслевом и межрегиональном уровнях	- рационально управлять и использовать земельные ресурсы в различных отраслях экономики	- методами анализа существующего и планируемого состояния территории муниципального образования с точки зрения градостроительного, функционального, ландшафтного, правового зонирования
ПК-4	разработка новых методик проектирования, технологии выполнения топографо-геодезических работ при землеустройстве и кадастре, ведении кадастра, оценки земель и недвижимости	- вопросы управленческих решений, на основе разработанной и утвержденной землеустроительной и градостроительной документации; - вопросы административной практики по соблюдению правил благоустройства территорий населенных пунктов	- обладать профессиональными знаниями в объеме, позволяющем в современных условиях самостоятельно анализировать производственную деятельность, критически оценивать свои возможности, приобретать новые навыки, опыт и знания в области развития территорий различного уровня	- способами осуществления государственного и муниципального надзора (контроля) за использованием и охраной земель; - приемами ведения электронного документооборота; -навыками составления аналитических справок и обзоров, документов

## 4 Содержание дисциплины

### 4.1 Содержание разделов и тем дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1.	Развитие исследований в области геоинформационных технологий для рационального управления и использования земельных ресурсов. BIM-технологии в России.	Современное состояние геоинформатики. Развитие географических исследований. Основные понятия. Геоинформационные технологии в составе новых информационно-коммуникационных технологий. Необходимость и целесообразность перехода при ведении единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на трехмерный кадастр. BIM-технологии в России. Международная организация по стандартизации ИСО (ISO/TC 268 doc. Number 307 от 2.06.2017) 15 - 19 октября 2018 года, Москва. Сессия технического комитета Международной организации по стандартизации ИСО 268 «Устойчивое развитие городов и поселений»
2.	Основы государственности с позиции геоинформатики.	Пространство и время, как философские категории. Первичные потребности человека в ориентации и коммуникации. Эволюция человека и навыков использования пространственно-временных данных. Основы государственности с позиции геоинформатики. Государственный подход и общественные инициативы в создании геоинформационных систем и ресурсов. Геонадзор и лицензии. Геоинформационные проекты на принципах краудсорсинга. Основные государственные геопорталы Российской Федерации: – геопортал Росреестра (публичная кадастровая карта Российской Федерации), режим доступа: <a href="https://pkk5.gosreestr.ru/">https://pkk5.gosreestr.ru/</a> ; – геопортал Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), режим доступа: <a href="http://fgis.economy.gov.ru/fgis/Strategis.FGISTestPageFGIS.aspx">http://fgis.economy.gov.ru/fgis/Strategis.FGISTestPageFGIS.aspx</a> . Особенности развития современных геоисследований. Тенденции развития программного и информационного обеспечения. Развитие Веб-ресурсов и онлайн технологий. Развитие облачных технологий. Система образования и образовательные геоинформационные ресурсы. Значение IT- технологий в цифровизации экономики РФ. Цифровизация земельных ресурсов как межведомственная задача в РФ.
3.	Основные компоненты геоинформационной системы	Основные компоненты геоинформационной системы. Парадигма геоинформационной системы. Исторические этапы развития геоинформационных технологий в мире и странах СНГ. Современные тенденции и обзор зарубежных и отечественных достижений. Понятие инфраструктуры пространственных данных. Метаданные. Разработка проекта INSPIRE. Концепция разработки инфраструктуры пространственных данных (РИПД). Состояние дел в РИПД. Каталоги метаданных. Правила и примеры классификации пространственных данных геоисследований. Корпоративные геоинформационные системы.

4.	Нормативно-правовые основы геоинформационных систем	Нормативно-правовые основы разработки и использования пространственных данных (геоданных). Государственные фонды пространственных данных. Стандарты цифровой картографии и геоинформационных систем. Основные этапы проектирования ГИС. Основные и новые форматы пространственных данных. Большие и локальные базы геоданных. Концепция разработки открытых данных.
5.	Основные и расширенные расчетные ГИС-функции.	Основные картометрические функции. Топология карты и основные правила корректности. Реляционная база данных. Построение развернутых запросов к реляционной базе данных. Основные пространственные операции. Проецирование и перепроецирование. Географическая привязка. Особенности работы с растровыми данными. Данные дистанционного зондирования и основные задачи дешифрирования. Характеристики геопорталов. Интерфейсы доступа использования геоданных. Основные и расширенные расчетные ГИС-функции. Задачи пространственного анализа. Задачи 3D - анализа. Понятие TIN и GRID. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Растровая математика. Построение модели картографирования. Возможности Model Builder. Анализ ЦМР.

Дисциплина «Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности» состоит из 5 разделов.

Изучение дисциплины завершается сдачей зачета.

#### 4.2 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	5
1.	Управление городскими территориями	+	+	+	+	+
2.	Современные проблемы землеустройства и кадастра	+	+	+	+	+
3.	Научно-исследовательская работа	+	+	+	+	+
4.	Выпускная квалификационная работа	+	+	+	+	+

#### 4.3 Разделы (модули), темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Развитие исследований в области геоинформационных технологий для рационального управления и использования земельных ресурсов.	3/2	3/2			8/11	14/15

	ВИМ-технологии в России.						
2	Основы государственности с позиции геоинформатики.	3/2	3/1			8/11	14/14
3	Основные компоненты геоинформационной системы	3/2	3/2			8/11	14/15
4	Нормативно-правовые основы геоинформационных систем	3/2	3/1			8/11	14/14
5	Основные и расширенные расчетные ГИС-функции.	3/2	3/2			10/10	16/14
Итого:		15/10	15/8			42/54	72/72

## 5. Перечень лекционных занятий

Таблица 5

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Современное состояние геоинформатики. Развитие географических исследований. Основные понятия. Необходимость и целесообразность перехода при ведении единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на трехмерный кадастр.	1,5/1	ПК-3, ПК-4	Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
1	2	Геоинформационные технологии в составе новых информационно-коммуникационных технологий. ВИМ-технологии в России. Международная организация по стандартизации ИСО (ISO/TC 268 doc. Number 307 от 2.06.2017) 15 - 19 октября 2018 года, Москва. Сессия технического комитета Международной организации по стандартизации ИСО 268 «Устойчивое развитие городов и поселений».	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
2	3	Пространство и время, как философские категории. Первичные потребности человека в ориентации и коммуникации. Эволюция человека и навыков использования пространственно-временных данных. Основы государственности с позиции геоинформатики. Государственный подход и общественные инициативы в создании геоинформационных систем и ресурсов. Геонадзор и лицензии. Геоинформационные проекты на принципах краудсорсинга. Значение IT- технологий в цифровизации	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)

		экономики РФ. Цифровизация земельных ресурсов как межведомственная задача в РФ.			
2	4	Особенности развития современных геоисследований. Тенденции развития программного и информационного обеспечения. Развитие Веб-ресурсов и онлайн технологий. Развитие облачных технологий. Система образования и образовательные геоинформационные ресурсы.	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
3	5	Основные компоненты геоинформационной системы. Парадигма геоинформационной системы. Исторические этапы развития геоинформационных технологий в мире и странах СНГ. Современные тенденции и обзор зарубежных и отечественных достижений.	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
3	6	Понятие инфраструктуры пространственных данных. Метаданные. Разработка проекта INSPIRE. Концепция разработки инфраструктуры пространственных данных (РИПД). Состояние дел в РИПД. Каталоги метаданных. Правила и примеры классификации пространственных данных геоисследований. Корпоративные геоинформационные системы.	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
4	7	Нормативно-правовые основы разработки и использования пространственных данных (геоданных). Государственные фонды пространственных данных.	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
4	8	Стандарты цифровой картографии и геоинформационных систем. Основные этапы проектирования ГИС. Основные и новые форматы пространственных данных. Большие и локальные базы геоданных. Концепция разработки открытых данных.	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
5	9	Основные картометрические функции. Топология карты и основные правила корректности. Реляционная база данных. Построение развернутых запросов к реляционной базе данных. Основные пространственные операции. Проецирование и перепроецирование. Географическая привязка. Особенности работы с растровыми	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)

		данными. Данные дистанционного зондирования и основные задачи дешифрирования. Характеристики геопорталов. Интерфейсы доступа использования геоданных.			
5	10	Основные и расширенные расчетные ГИС-функции. Задачи пространственного анализа. Задачи 3D - анализа. Понятие TIN и GRID. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Растровая математика. Построение модели картографирования. Возможности Model Builder. Анализ ЦМР.	1,5/1		Словесно-наглядный (Лекция визуализации в PowerPoint, диалоговом режиме)
		Итого:	15/10		

## 6. Перечень практических занятий

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы практических занятий	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Современное состояние геоинформатики. Основные понятия. Необходимость и целесообразность перехода при ведении единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на трехмерный кадастр. Векторное и растровое представление пространственных данных.	1,5/1	ПК-3, ПК-4	Работа в малых группах, Групповая дискуссия
1	2	Международная организация по стандартизации ИСО (ISO/TC 268 doc. Number 307 от 2.06.2017) 15 - 19 октября 2018 года, Москва. Сессия технического комитета Международной организации по стандартизации ИСО 268 «Устойчивое развитие городов и поселений». Региональная программа капитального ремонта общего имущества в многоквартирных домах Тюменской области на 2015–2044 гг., перечень которых утвержден распоряжением Правительства Тюменской области от 15.12.2014 № 2224-рп (далее – Распоряжение о капитальном ремонте). В приложении к Распоряжению о капитальном ремонте представлены открытые данные о многоквартирных домах с адресными характеристиками и конструктивными элементами общего	1,5/1		Работа в малых группах, разбор практических ситуаций Групповая дискуссия

		имущества, подлежащие капитальному ремонту в плановые годы проведения программы.			
2	3	Геонадзор и лицензии. Значение ИТ-технологий в цифровизации экономики РФ. Цифровизация земельных ресурсов как межведомственная задача в РФ.	1,5/		Работа в малых группах Групповая дискуссия
2	4	Развитие Веб-ресурсов и онлайн технологий. Развитие облачных технологий. Портал открытых данных РФ. Интерактивные карты. Разработка и создание интерактивной карты, отображающей объекты капитального строительства – многоквартирные дома, расположенные на территории городского округа город Тюмень, капитальный ремонт которых запланирован на период 2015-2044 гг. (согласно утвержденным реестрам органов власти);	1,5/1		Работа в малых группах, разбор практических ситуаций Групповая дискуссия
3	5	Современные тенденции и обзор зарубежных и отечественных достижений. Стратегический проект Программы развития опорного университета «Создание регионального инновационного кластера в сфере компетенций Smart-city, iot/ iiot и big data» Подпроект «Интеллектуальная система создания, развития и управления урбанизированными территориями»	1,5/1		Работа в малых группах, разбор практических ситуаций Групповая дискуссия
3	6	Проект INSPIRE. Концепция разработки инфраструктуры пространственных данных (РИПД). Каталоги метаданных. Правила и примеры классификации пространственных данных геоисследований.	1,5/1		Репродуктивный (выполнение заданий по образцу)
4	7	Нормативно-правовые основы разработки и использования пространственных данных (геоданных). Государственные фонды пространственных данных. Реестры органов власти МО городского округа г. Тюмень о многоквартирных домах, капитальный ремонт которых запланирован на период 2015-2044 гг.	1,5/		Групповая дискуссия
4	8	Стандарты цифровой картографии и геоинформационных систем. Основные и новые форматы пространственных данных. Большие и локальные базы геоданных.	1,5/1		Репродуктивный (выполнение заданий по

		<p>Концепция разработки открытых данных.</p> <p><b>Изучение содержания ресурсов:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Открытые данные Минстроя России: <a href="http://www.minstroyrf.ru/opendata/">http://www.minstroyrf.ru/opendata/</a></li> <li>- Официальный сайт «Реформа ЖКХ» <a href="https://www.reformagkh.ru/">https://www.reformagkh.ru/</a></li> <li>- Сайты региональных операторов капитального ремонта: УФО Тюменская область <a href="http://fkr72.ru">http://fkr72.ru</a></li> </ul> <p>Визуализация на карте многоквартирных жилых домов, включенные в региональные программы капитального ремонта с возможностью отображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-территориальной привязки</li> <li>-периода,</li> <li>-объема,</li> <li>-результата или плановой даты проведения капремонта.</li> </ul>			образцу)
5	9	<p>Основные картометрические функции. Топология карты и основные правила корректности. Реляционная база данных. Построение развернутых запросов к реляционной базе данных. Проектирование пилотной структуры Базы данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-БД многоквартирных домов, подлежащих капитальному ремонту:</li> <li>- БД периода,</li> <li>-БД объема,</li> <li>- БД результата или БД плановой даты проведения капремонта.</li> </ul>	1,5/1		Репродуктивный (выполнение заданий по образцу)
5	10	<p>Основные и расширенные расчетные ГИС-функции. Задачи пространственного анализа. Задачи 3D - анализа. Выполнить пилотное заполнение Базы данных многоквартирных домов, подлежащих капитальному ремонту:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- БД периода,</li> <li>-БД объема,</li> <li>- БД результата или БД плановой даты проведения капремонта.</li> </ul>	1,5/1		Репродуктивный (выполнение заданий по образцу)
		Итого:	15/8		

## 7. Перечень тем самостоятельной работы

Внеаудиторная СР включает следующие виды деятельности:

- проработку учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения;
- написание научных докладов;
- подготовку к зачетам и экзаменам;
- выполнение контрольных заданий для СР, самотестирование по контрольным вопросам

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1.	1	Развитие исследований в области геоинформационных технологий. Необходимость и целесообразность перехода при ведении единого государственного реестра недвижимости (ЕГРН) на трехмерный кадастр. BIM-технологии в России. Международная организация по стандартизации ИСО (ISO/TC 268 doc. Number 307 от 2.06.2017) 15 - 19 октября 2018 года, Москва. Сессия технического комитета Международной организации по стандартизации ИСО 268 «Устойчивое развитие городов и поселений» .	8/11	Микроисследование Устная защита	ПК-3, ПК-4
2.	2	Геоинформационные проекты на принципах краудсорсинга. Значение IT- технологий в цифровизации экономики РФ.	8/11	Устная защита Доклад на конференции, публикация в сборнике научных трудов	
3.	3	Тенденции развития программного и информационного обеспечения.	4/5	Устная защита Микроисследование	
4.	3	Исторические этапы развития геоинформационных	4/6	Устная защита Доклад на конференции,	

		технологий в мире и странах СНГ. Современные тенденции и обзор зарубежных и отечественных достижений. Цифровизация земельных ресурсов как межведомственная задача в РФ.		публикация в сборнике научных трудов	
5.	4	Корпоративные геоинформационные системы.	4/5	Микроисследование	
6.	4	Свободное программное обеспечение (СПО) и открытый исходный код. QGIS. Краткая история вопроса и современное состояние. Открытые лицензии геоинформационных систем. Понятие TIN и GRID. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Растровая математика. Построение модели картографирования. Возможности Model Builder. Анализ ЦМР.	4/6	Микроисследование Выборочный контрольный опрос в форме диалога по самостоятельной работе во время проведения интерактивных лекционных занятий	
7	5	Реляционная база данных. Построение развернутых запросов к реляционной базе данных. Основные пространственные операции. Проецирование и перепроецирование.	4/	Микроисследование	ПК-3, ПК-4
8	5	Задачи пространственного анализа. Задачи 3D - анализа. Понятие TIN и GRID. Цифровая модель рельефа (ЦМР). Растровая математика. Построение модели картографирования. Возможности Model Builder. Анализ ЦМР.	6/10	Микроисследование Выборочный контрольный опрос в форме диалога по самостоятельной работе во время проведения интерактивных лекционных занятий	
		Итого:	42/54		

## 8. Тематика курсовых проектов (работ).

(не предусмотрено)

## 9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В связи с реализацией в образовательном процессе ТИУ рейтинговой системы оценки знаний должно производиться на основе рейтинга индивидуальных оценок *(в соответствии с действующей на момент разработки программы рейтинговой шкалой)*.

Все виды контрольных испытаний максимально оцениваются по 100-бальной шкале. Количество максимальных баллов на каждый вид учебной деятельности обучающихся по дисциплине определяет преподаватель – разработчик рабочей программы.

Рейтинговая система оценивания знаний обучающихся по дисциплине отражается в данном разделе программы. Пример распределения баллов по дисциплине представлен в табл. 9,10.

Рейтинговая система оценки

Максимальное количество баллов *(накопительная система)*

Таблица 9

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-20	0-30	0-50	0-100

Таблица 10

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Работа на лекциях	0-4	2,4,6
2	Выполнение и защита практических работ	0-8	2,4,6
3	Коллоквиум 1	0-5	6
4	Контрольная работа, устный опрос	0-3	4-6
<b>ИТОГО (за 1 аттестацию)</b>		<b>0-20</b>	
5	Работа на лекциях	0-5	8,10,12
6	Выполнение и защита практических работ	0-10	8,10,12
7	Контрольная работа, устный опрос	0-5	10-12
8	Коллоквиум 2	0-10	11
<b>ИТОГО (за 2 аттестацию)</b>		<b>0-30</b>	
9	Работа на лекциях	0-5	14,16,18
10	Выполнение и защита практических работ	0-10	14,16,18
11	Коллоквиум 3	0-10	17
12	Контрольная работа, устный опрос	0-5	16-18
13	Подготовка доклада, презентации, участие и выступление в публичных обсуждениях на конференциях различного уровня организации	20	2-17
<b>ИТОГО (3 аттестацию)</b>		<b>0-50</b>	
<b>ИТОГО:</b>		<b>100</b>	

Итоговым результатом освоения дисциплины является зачет, проводимый в устной форме в 4/3 семестре. Качественная характеристика ответов студентов на зачете по «100»-бальной шкале.

«91-100» (отлично/зачет) - изложено правильное понимание вопроса и дан исчерпывающий ответ на него, содержание раскрыто полно, профессионально, грамотно

«76-90» (хорошо/зачет) - изложено правильное понимание вопроса, дано достаточно подробное описание предмета ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия, относящиеся к предмету ответа, ошибочных положений нет

«61-75» (удовлетворительно/зачет) - ответ обнаружил знания основного материала в объеме, необходимом для предстоящей работы по профессии, допущены неточности в ответе

«60 и менее » (неудовлетворительно/незачет) - ответ не соответствует вопросу билета

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:**

### **10.1 Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «**Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности**» Форма обучения: очная/заочная курс 2/2 семестр 4/3

Кафедра геодезии и кадастровой деятельности

Код, направление подготовки: 05.06.01. Науки о земле

### 1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экз. в БИК	Кол-во обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
<b>Основная</b>	Гвоздева, В. А. Базовые и прикладные информационные технологии [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по техническим специальностям / В. А. Гвоздева. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015. - 382 с.	2015			15	2	100%	БИК	
<b>Дополнительная</b>	Бударова В.А. Интеграция пространственных данных и географических информационных систем для устойчивого развития территорий: монография. - [Текст] ТюмГАСУ. - Тюмень: ТюмГАСУ	2015	УП	Л, СР	20	2	100%	БИК	

### План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
<b>Дополнительная</b>	Учебно - методическое пособие «Географические информационные системы и технологии в землеустройстве, кадастровой и градостроительной деятельности»	Л, ПР, СРС	УМП	Ресурсы ТИУ	2020 г.

И.о. зав. кафедрой  
Геодезии и кадастровой деятельности

*А.В. Крякунов*  
А.В. Крякунов  
(подпись)

Директор БИК  
Т.Х. Ключкова

03. сентября  
Согласовано  
*М.И. Яковлев*



## 10.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ», договор № 2423 от 04.04.2016г ТИУ <http://e.lanbook.com> до 31.12.2018 г.
2. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина, договор № 03-189/2017 об оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа(НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «Тюменский нефтегазовый университет» от 20.10.2017г., <http://elib.tsogu.ru/> до 19.10.2018 с правом пролонгации на один год.
3. Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет», договор № 04-7/2018 от 15.02.2018 оказании услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» и ФГБОУ ВО «Тюменский нефтегазовый университет» от 24.03.2016г. <http://elib.tyuiu.ru> до 14.02.2019 с правом пролонгации на один год.
4. «ЭБС ЮРАЙТ [www. biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)», гражданско-правовой договор № 137-17 об оказании услуг по предоставлению доступа к «ЭБС ЮРАЙТ [www. biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)»от 18.09.2017, [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru) до 31.08. 2018.
5. ЭБС издательство «Лань», гражданско-правовой договор № 135-17об оказании услуг по предоставлению доступа к от 18.09.2017, <http://e.lanbook.com> до 31.08.2018.
6. ЭБС ООО «АйПиЭрМедиа», гражданско-правовой договор № 139-17 об оказании услуг по предоставлению доступа к ЭБС ООО «АйПиЭрМедиа» от 18.09.2017, <http://biblijkomplektator.ru/> до 31.08. 2018.
7. ООО «РУНЭБ», гражданско-правовой договор № 11/136-17 об оказании услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям с ООО «РУНЭБ» от 10.01.2018г., <http://elibrary.ru/> до 09.01.2019.
8. Государственный геопортал Российской Федерации: геопортал Росреестра (публичная кадастровая карта Российской Федерации), режим доступа: <https://pkk5.rosreestr.ru/>;
9. Государственный геопортал Российской Федерации – геопортал Федеральной государственной информационной системы территориального планирования (ФГИС ТП), режим доступа: <http://fgis.economy.gov.ru/fgis/Strategis.FGISTestPageFGIS.aspx>.
10. Электронный каталог БИК по адресу <http://elib.tyuiu.ru>
- 11.Сетевые удалённые ресурсы:
  - электронно-библиотечная система Znanium.com- Режим доступа: <http://znanium.com>(доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
  - научная электронная библиотека elibrary.ru- Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).
- 12.Электронные версии основной учебной литературы и методических указаний для выполнения курсовых работ и отчетов по практике, записанные на электронных носителях (CD,DVD и др.)
13. Система поддержки дистанционного обучения [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://educon.tsogu.ru:8081/login/index.php>
14. Информационная правовая система Консультант Плюс
15. ЭБС «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>
16. Журнал ArcReview - Режим доступа: <http://dataplus.ru/news/arcreview>
17. Журнал Геоматика Режим доступа: <http://geomatica.ru>
18. Картографические Госстандарты – <http://www.gost.ru/wps/portal/pages.CatalogOfStandarts>;

19. официальное руководство по JScript от Microsoft – <https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/72bd815a.aspx>;
20. Официальный сайт Python – <https://www.python.org/>;
21. Руководство по VBScript от Microsoft – <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/t0aew7h6.aspx>;
22. Сайт Географические информационные системы и дистанционное зондирование - <http://gis-lab.info/>;
23. Сайт ГИС-ассоциации России – <http://www.gisa.ru>;
24. Сайт для разработчиков на платформе ArcGIS – <https://developers.arcgis.com>;
25. Сайт компании «Data+» – <http://www.dataplus.ru>;
26. Сайт компании Esri – [www.esri.com](http://www.esri.com);
27. Сайт компании Esri CIS – [www.esri-cis.ru](http://www.esri-cis.ru);
28. Сайт Корпорация Microsoft в России и СНГ – <http://www.microsoft.com/ru-ru>;
29. Сайт Корпорация Oracle в России и СНГ – <http://www.oracle.com/ru>;
30. Сайт Лаборатории картографии Института географии РАН – <http://map.igras.ru/>;
31. Сайт научно-учебного центра геоинформационного картографирования – <http://center.cartlab.ru>
32. Сайт Центра геоинформационных исследований Системы координат ГИС – <http://geocnt.geonet.ru>;
33. Электронный сборник полных текстов копий ГОСТов <http://cnti.tomsk.su/index.html?goto=http%3A//cnti.tomsk.su/lib/pdf/oks-02.html>.
34. - Открытые данные Минстроя России: <http://www.minstroyrf.ru/opendata/>
35. - Официальный сайт «Реформа ЖКХ» <https://www.reformagkh.ru/>
36. - Сайты региональных операторов капитального ремонта: УФО Тюменская область <http://fkr72.ru>
37. Портал открытых данных РФ <http://data.gov.ru>
38. Предоставление доступа к международной реферативной базе данных научных изданий Scopus через национальную подписку Минобрнауки России.
39. Библиотека научных журналов профессиональной ассоциации геологов, геофизиков, инженеров и специалистов наук о Земле (EAGE) (доступ предоставлен EAGE, так как университет является членом этой ассоциации).

## 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Таблица 11

Форма занятия	Материально-техническое обеспечение	Лицензионное программное обеспечение дисциплины
Лекции	Мультимедийные аудитории	Windows7
Практические занятия	Компьютерные классы с программным обеспечением – 15 компьютеров, для проведения практических работ по кадастровой деятельности с использованием профессионального программного продукта	Windows7 ГИС Map Info Professional
Самостоятельная работа студентов	Библиотечный фонд ТИУ, методический кабинет кафедры	Windows7

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности  
по направлению 05.06.01. Науки о Земле,  
направленность (профиль) Землеустройство, кадастр и мониторинг земель  
на 2019-2020 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

Актуализировано лицензионное программное обеспечение.

Дополнения и изменения внес:

Профессор кафедры ГиКД



Бударова В.А.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ГиКД.

Протокол от «26» августа 2019 г. № 1

Заведующий кафедрой



А.В. Крятунов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ГиКД



А.В. Крятунов

«26» августа 2019 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности  
по направлению 05.06.01. Науки о Земле,  
направленность (профиль) Землеустройство, кадастр и мониторинг земель  
на 2020-2021 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

Актуализировано лицензионное программное обеспечение.

Дополнения и изменения внес:

Профессор кафедры ГИКД



Бударова В.А.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ГИКД.

Протокол от «01» сентября 2020 г. № 1

Заведующий кафедрой



А.В. Кряхтунов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ГИКД



А.В. Кряхтунов

«01» сентября 2020 г.

**Дополнения и изменения  
к рабочей программе дисциплины  
Геоинформационные технологии в кадастровой деятельности  
по направлению 05.06.01. Науки о Земле,  
направленность (профиль) Землеустройство, кадастр и мониторинг земель  
на 2021-2022 учебный год**

В рабочую программу дисциплины вносятся следующие дополнения (изменения):

Актуализировано лицензионное программное обеспечение.

Дополнения и изменения внес:

Профессор кафедры ГиКД



Бударова В.А.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ГиКД.

Протокол от «30» августа 2021 г. № 1

Заведующий кафедрой



А.В. Крятунов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой ГиКД



А.В. Крятунов

«30» августа 2021 г.