

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ  
ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и природообустройства  
Кафедра землеустройства и кадастров

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института Летягина Е.А.

«26» марта 2020 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор Пыжикова Н.И.

«27» марта 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Прикладные программы в кадастрах

ФГОС ВО

Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры

Профиль: Земельный кадастр

Курс 5

Семестр 10

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составители: Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«5» марта 2020 г.

Рецензент: \* Юдин А.А., директор ООО «Сибирский кадастровый центр»  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«5» марта 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры и профессионального стандарта «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав».

Программа обсуждена на заседании кафедры землеустройства и кадастров протокол № 7 «10» марта 2020 г.

Зав. кафедрой, Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент  
«10» марта 2020 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

## Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии Виноградова Л.И., канд.геогр.наук,  
доцент

«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент

«24» марта 2020 г.

Заведующие кафедрами<sup>1</sup>: Незамов В.И., канд.с.-х.наук, доцент

---

\*- по согласованию с методической комиссией

<sup>1</sup> Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены профессиональные дисциплины

## Оглавление

|  |           |
|--|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ .....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1. Внешние и внутренние требования: .....  | 5         |
| 1.2. Место дисциплины в учебном процессе .....   | 6         |
| <b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ .....</b> | <b>6</b>  |
| <b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                            | <b>7</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>  | <b>8</b>  |
| 4.1. Структура дисциплины .....  | 8         |
| 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....                            | 8         |
| 4.3. Содержание модулей дисциплины .....   | 9         |
| 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....                                 | 11        |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины. ....                                  | 12        |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения .....                             | 12        |
| <b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>  | <b>14</b> |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>              | <b>14</b> |
| 6.1. Основная литература .....   | 14        |
| 6.2. Дополнительная литература .....   | 15        |
| 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям .....             | 15        |
| 6.4. Программное обеспечение .....   | 16        |
| <b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>         | <b>19</b> |
| <b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                           | <b>19</b> |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>             | <b>19</b> |
| <b>10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>  | <b>20</b> |
| <b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД .....</b>  | <b>21</b> |

## **Аннотация**

Дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» относится к вариативной части блока 1 и является обязательной дисциплиной Учебного плана подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры. Дисциплина реализуется в Институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой Картографии и геодезии.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональными и профессиональными компетенциями: ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами, ПК-8 - способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС), ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 часов), лабораторные (8 часов) занятия, 92 часов самостоятельной работы студента.

### **1. Требования к дисциплине**

#### *1.1. Внешние и внутренние требования:*

Дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» включена в ОПОП, в вариативную часть блока 1 и является обязательной дисциплиной.

Реализация в дисциплине «Прикладные программы в кадастрах» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 - Землеустройство и кадастры должна формировать следующие компетенции:

ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

## 1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» являются дисциплины: «Географические и земельно-информационные системы», «Автоматизированные системы проектирования в кадастрах», «Геодезические работы в кадастрах».

Дисциплина «Прикладные программы в кадастрах» может способствовать изучению дисциплин «Основы градостроительства и планировки населенных мест», «Основы территориального планирования и прогнозирования».

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения

Целью дисциплины «Прикладные программы в кадастрах» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений, позволяющих им самостоятельно применять современную компьютерную технику, базы и банки данных, геоинформационные системы и земельно-кадастровых информационных систем при анализе, моделировании, проектировании землеустроительных и кадастровых работ.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов системные знания в области компьютерных методов автоматизации процессов получения и обработки топографо-геодезической, картографической и земельно-кадастровой информации с использованием прикладных программ, применимых в землеустройстве и кадастрах;

- дать представление об основных способах работы в современных геоинформационных системах (ГИС), земельно-кадастровых информационных системах (ЗИС) и специальными пакетами прикладных программ для подготовки землеустроительной и кадастровой информации;

- изучить и освоить, методы и компьютерные технологии оформления земельно-кадастровой документации на бумажном носителе информации и электронном виде.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*Знать* основные теории и методы создания информационных систем и прикладном программном обеспечении в землеустройстве и кадастре; основы автоматизации проектных, земельно-кадастровых и других работ, связанных с землеустройством; структуры файлов обменных форматов геоинформационных систем и способы подготовки информации в ГИС на современном уровне; методики оформления планов и карт; технологии создания оригиналов карт различной тематики для нужд землеустройства и кадастра недвижимости.

*Уметь* использовать прикладные программы, применяемые при ведении ГКН; работать с цифровыми и информационными картами; вести базы

данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ГКН, в части инфраструктуры пространственных данных; использовать средства по оцифровке картографической информации; моделировать процесс сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости в современных географических и земельно-информационных системах.

*Владеть* методикой современных технологий при анализе и систематизации технической информации о работе информационных систем государственного кадастра недвижимости; методиками проведения землеустроительных и кадастровых работ, оформления планов, карт, графической части проектных и прогнозных материалов в различных прикладных программах.

В результате освоения дисциплины формируются следующие общепрофессиональными и профессиональными компетенции:

- ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 единицы (108 часа), их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 1.

Таблица 1

#### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                     | Трудоемкость |            |              |
|--|--------------|------------|--------------|
|  | зач. ед.     | час.       | по семестрам |
|  |              |            | 7            |
| <b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану | <b>3</b>     | <b>108</b> | <b>108</b>   |
| <b>Аудиторные занятия</b>                              | <b>0,3</b>   | <b>14</b>  | <b>14</b>    |
| Лекции (Л)   |              | 6          | 6            |
| Лабораторные занятия (ЛЗ)                              |              | 8          | 8            |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b> в том числе:       | <b>2,6</b>   | <b>90</b>  | <b>90</b>    |
| самостоятельное изучение разделов дисциплины           |              | 28         | 28           |
| самоподготовка к лабораторным занятиям                 |              | 34         | 34           |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b>                       | <b>0,1</b>   | <b>4</b>   | <b>4</b>     |
| <b>Вид контроля:</b>                                   |              |            | зачет        |

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

| № | Раздел дисциплины   | Всего часов | В том числе |         |      | Формы контроля   |
|---|---|-------------|-------------|---------|------|--|
|   |   |             | лекции      | ЛЗ/ПЗ/С | СР С |  |
| 1 | Информационные системы в землеустройстве и кадастрах                              | 54          | 4           | 4       | 46   | тестирование, индивидуальные задания, результаты лабораторных заданий, зачет |
| 2 | Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации | 50          | 2           | 4       | 44   | тестирование, индивидуальные задания, результаты лабораторных заданий, зачет |
| 3 | <b>ИТОГО</b>  | <b>104</b>  |             |         |      |  |

### 4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины  | Всего часов на модуль | Контактная работа |          | Внеаудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
|   |                       | Л                 | ЛЗ, ПЗ   |                            |
| <b>Модуль 1</b> Информационные системы в землеустройстве и кадастрах  | <b>54</b>             | <b>4</b>          | <b>4</b> | <b>46</b>                  |
| <b>Модульная единица 1.1</b> Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных | 28                    | 2                 | 2        | 24                         |
| <b>Модульная единица 1.2</b> Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические порталы   | 26                    | 2                 | 2        | 22                         |
| <b>Модуль 2</b> Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации   | <b>50</b>             | <b>2</b>          | <b>4</b> | <b>44</b>                  |
| <b>Модульная единица 2.1</b> Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации   | 26                    | 2                 | 2        | 22                         |

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины   | Всего часов на модуль | Контактная работа |          | Внеаудиторная работа (СРС) |
|--|-----------------------|-------------------|----------|----------------------------|
|  |                       | Л                 | ЛЗ, ПЗ   |                            |
| <b>Модульная единица 2.2</b> Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план | 24                    | -                 | 2        | 22                         |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b>   | <b>4</b>              |                   |          |                            |
| <b>ИТОГО</b>   | <b>108</b>            | <b>6</b>          | <b>8</b> | <b>92</b>                  |

#### 4.3. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1** Информационные системы в землеустройстве и кадастрах.

**Модульная единица 1.1** Общие сведения об информационных системах. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных. Геоинформационные системы. Организация баз данных ГИС. Основные понятия о данных, информации, цифровой модели местности, цифровых и электронных картах, типах векторных и растровых форматов. Структуры файлов обменных форматов геоинформационных систем и способы подготовки информации в ГИС.

**Модульная единица 1.2** Земельные информационные системы. Классификация ЗИС. Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем: функции, задачи и объекты земельной информационной системы. «Автоматизированный Кадастровый офис»: назначение, структура и основные функциональные возможности земельно-информационных систем. Web-сервисы и картографические геопорталы. Веб-сервисы: аналитический обзор картографических веб-ресурсов и геопорталов. Классификация и функциональные возможности геопорталов. Публичная кадастровая карта, SAS.Планета и GeoMixer: назначение и функциональные возможности.

**Модуль 2 Программные** модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.

**Модульная единица 2.1** Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт. Типы пакетов прикладных программ в землеустройстве и кадастре. Программное обеспечение для формирования землеустроительной и кадастровой документации: Полигон; автоматизированное рабочее место кадастрового инженера (АРМ КИН), модуль Земля GeoCad System и «Земля и недвижимость» в ГИС Панорама: назначение, структура и функциональные возможности.

**Модульная единица 2.2** Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план: назначение, структура и основные функциональные возможности. Поэтапная разработка межевого

плана, создания графических и текстовых частей межевого плана и подготовка полученных результатов к печати.

Таблица 4

Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и тема лекции   | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1 Информационные системы в землеустройстве и кадастрах</b>  |   |   | <b>4</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b> Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных | Лекция 1. Общие сведения об информационных системах. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных. Геоинформационные системы. Основные понятия о данных, информации, цифровой модели местности, цифровых и электронных картах, типах векторных и растровых форматов.                    | тестирование, зачет                       | 2            |
|       | <b>Модульная единица 1.2</b> Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические геопорталы  | Лекция 3. Земельные информационные системы. Классификация ЗИС. Web-сервисы и картографические геопорталы. Web-сервисы: аналитический обзор картографических веб-ресурсов и геопорталов. Классификация и функциональные возможности геопорталов. Публичная кадастровая карта, SAS.Планета назначение и функциональные возможности. | тестирование, зачет                       | 2            |
| 2     | <b>Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.</b>  |   |   | <b>2</b>     |
|       | <b>Модульная единица 2.1</b> Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и  | Лекция 5. Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации. Принципы создания компьютерных землеустроительных планов и карт. Типы пакетов при-  | тестирование, зачет                       | 2            |

<sup>2</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины | № и тема лекции   | Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
|       | кадастровой документации                | кладных программ в землеустройстве и кадастре. Программное обеспечение для формирования землеустроительной и кадастровой документации |   |              |
| 3     | <b>Итого</b>                            |   |   | <b>6</b>     |

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

### Содержание занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий  | Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия       | Кол-во часов |
|-------|---|---|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1</b> Информационные системы в землеустройстве и кадастрах  |   |   | <b>4</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b> Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных | ЛЗ 1 Создание тематических карт территориального планирования в MapInfo Professional, согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19 «Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения» | защита лабораторной работы, тестирование, зачет | 2            |
|       | <b>Модульная единица 1.2</b> Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические геопорталы  | ЛЗ 2 Актуализация схемы современного состояния муниципального образования на основе открытых данных «Публичной кадастровая карты и данных картографического сервиса SAS.Планета».   | защита лабораторной работы, тестирование, зачет | 2            |
| 2.    | <b>Модуль 2</b> Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.  |   |   | <b>4</b>     |

<sup>3</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

| № п/п        | № модуля и модульной единицы дисциплины   | № и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий   | Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия       | Кол-во часов |
|--------------|---|--|---|--------------|
|              | <b>Модульная единица 2.1</b> Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации | ЛЗ 3 Постановление на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план. Этапы: анализ исходных данных и состава межевого плана, работа в программе МИ-Сервис: Межевой план в ГИС MapInfo. Создание чертежа земельных участков.  | защита лабораторной работы, тестирование, зачет | 2*           |
|              | <b>Модульная единица 2.2</b> Постановление на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план                 | ЛЗ 4 Постановление на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план. Этапы: создание схемы геодезических построений. Создание схемы расположения земельных участков. Оформление условных обозначений. Формирование межевого плана. Формирование XML-документов межевого плана. | защита лабораторной работы, тестирование, зачет | 2*           |
| <b>ИТОГО</b> |   |  |   | <b>8</b>     |

*\*реализуется в форме практической подготовки – 4 часа*

#### **4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины.**

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

#### **Перечень вопросов для самостоятельного изучения**

| №п/п   | № модуля и модульной единицы  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения   | Кол-во часов |
|--|---|---|--------------|
| <b>Модуль 1</b> Информационные системы в землеустройстве и кадастрах |   |   | <b>46</b>    |
| 1  | <b>Модульная единица 1.1</b> Общие сведения об информационных системах. Геоинформационные | Подготовка к лабораторной работе - выполнение этапа «Разработка классификатора (приказ Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19) цифрой модели территории населенного пункта» | 8            |

| №п/п   | № модуля и модульной единицы  | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения   | Кол-во часов |
|--|---|---|--------------|
|  | системы. Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных   | Самостоятельная работа в программе ГИС MapInfo «Разработка структуры цифровой модели населенного пункта согласно классификатору (приказ Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19)»    | 8            |
|  |   | Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Автоматизированные информационные системы для обработки топографо-геодезической данных»  | 8            |
| 2  | <b>Модульная единица 1.2</b> Земельные информационные системы. Web-сервисы и картографические георталы                                    | Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Классификация ЗИС. Аналитический обзор функциональных возможностей земельно-информационных систем»   | 12           |
|  |   | Самостоятельная работа в программе SAS.Планета «Выбор картографического материала для актуализации современного состояния муниципального образования».  | 10           |
| <b>Модуль 2 Программные модули для формирования землеустроительной и кадастровой документации.</b> |   |   | <b>44</b>    |
| 3  | <b>Модульная единица 2.1</b> Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации | Работа над теоретическим материалом «Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой документации.», прочитанным на лекциях                                   | 10           |
|  |   | Самостоятельная работа по выполнению лабораторной работы «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план». Этап – анализ исходных данных и состава межевого плана. | 12           |
| 4  | <b>Модульная единица 2.1</b> Классификация современных программных модулей для формирования землеустроительной и кадастровой до-          | Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины: «Программное обеспечение для формирования землеустроительной и кадастровой документации»  | 10           |
|  |   | Самостоятельная работа в программе МИ-Сервис: Межевой план. Этап - Создание схемы расположения земельных  | 12           |

| №п/п                             | № модуля и модульной единицы | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения | Кол-во часов |
|----------------------------------|------------------------------|---|--------------|
|                                  | кументации                   | участков. Оформление условных обозначений.                      |              |
| <b>ВСЕГО</b>                     |                              |   | <b>90</b>    |
| <b>Подготовка и сдача зачета</b> |                              |   | <b>4</b>     |

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции  | Лекции | ЛПЗ | СРС      | Вид контроля                |
|--|--------|-----|----------|-----------------------------|
| ОПК-3 – способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;  | 1-6    | 1-4 | Все виды | защита, тестирование, зачет |
| ПК-8 – способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС). | 1-6    | 1-4 | Все виды | защита, тестирование, зачет |
| ПК-10 – способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ  | 1-6    | 1-4 | Все виды | защита, тестирование, зачет |

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Основная литература

1. Варламов А.А., Гальчинко С.А., Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы. М.: КолосС, 2005. – 400с.
2. Геоинформатика: в 2 кн. Кн. 1: учебник для студ.высш.учеб. заведений / [Е.Г. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.]; под ред. В.С. Тикунова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384 с.
3. Геоинформатика: в 2 кн. Кн. 2: учебник для студ.высш.учеб. заведений / [Е.Г. Кошкарев, В.С. Тикунов и др.]; под ред. В.С. Тикунова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384 с.
4. Ерунова, М.Г. Географические информационные системы и земельно-информационные системы: учеб. пособие / М.Г. Ерунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2010. – 356 с.

## 6.2. Дополнительная литература

5. Волков, С.Н. Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Учебник. Т.6. – М.: Колос, 2002. – 328 с.
6. Документация для программы MapInfo Professional 12.
7. Раклов, В.П. Картография и ГИС. – М.: Издательство: Академический проект, 2014. – 215 с.

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:*

- [www.mapinfo.com](http://www.mapinfo.com) – официальный сайт Mapping Information Systems Corporation.
- [www.opengeospatial.org](http://www.opengeospatial.org) – Консорциум открытых ГИС (OGC)
- [www.freegis.org](http://www.freegis.org) – Сайт свободных ГИС-проектов
- [www.gisa.ru](http://www.gisa.ru) – Геоинформационный портал ГИС-Ассоциации
- [www.nasa.gov](http://www.nasa.gov) – Сайт NASA
- [www.usgs.gov](http://www.usgs.gov) – Сайт U.S. Geological Survey.
- [www.earth.google.com](http://www.earth.google.com) – Просмотр спутниковых изображений
- <http://www.ufo.fccland.ru> – Сайт ФГУП Федеральный кадастровый центр «Земля».
- [www.gistechnik.ru](http://www.gistechnik.ru) – Всё о ГИС и их применении.
- [www.gis-lab.info](http://www.gis-lab.info) – ГИС Лаборатория

## 6.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

8. Ерунова, М.Г. Географические и земельно-информационные системы. Ч. 1. Создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo: Метод. указания / М.Г. Ерунова, Краснояр. гос. аграр. ун–т. – Красноярск, 2012. – 86 с.
9. Ерунова, М.Г. Географические и земельно-информационные системы. Принципы классификации объектов топографических, сельскохозяйственных, кадастровых и иных карт при создании цифровых графических моделей территорий: Метод. указания / М.Г. Ерунова; Краснояр. гос. аграр. ун – т. – Красноярск, 2005. – 60 с.
10. Ерунова, М.Г. Географические информационные системы. Построение цифровой модели населенного пункта в ГИС MapInfo: [Электронный ресурс] / М.Г. Ерунова; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, 2016. – 84 с.
11. Ерунова, М.Г. Современные автоматизированные системы в земельном кадастре. Контрольная работа «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план»: Метод. указания / М.Г. Ерунова, Красно-яр. гос. аграр. ун–т. – Красноярск, 2014. – 55 с.

#### *6.4. Программное обеспечение*

Для проведения лабораторных занятий – ГИС MapInfo Professional, картографический сервис SAS.Планета, программа МИ-Сервис: Межевой план, текстовый редактор, например Microsoft Word.

Для проведения лекционных занятий:

1) Office 2007 Russian Open LicensePack (количество 432), академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008;

2) Справочная правовая система «Консультант+», договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016;

3) Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, договор №129-20-11 от 01.01.2012;

4) Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования), свободно распространяемое ПО (GPL);

5) Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), договор сотрудничества от 2019 года;

6) АBBYYFine Reader 10 Corporate Edition (количество 30), лицензия сертификат №FCRC1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012

7) Офисный пакет Libre Office 6.2.1 свободно распространяемое ПО

Таблица 7

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра Картографии и геодезии Направление подготовки 21.03.02 – Землеустройство и кадастры  
 Дисциплина Прикладные программы в кадастрах Количество студентов 75  
 Общая трудоемкость дисциплины – 108 час.: лекции 14 час.; лабораторные занятия 30 час.; КП(КР) \_\_ час.; СРС 64 час.

| Вид занятий  | Наименование  | Авторы                      | Издательство                      | Год издания | Вид издания |         | Место хранения |      | Необходимое количество экз. | Количество экз. в вузе            |
|--------------|---|-----------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------|---------|----------------|------|-----------------------------|-----------------------------------|
|              |   |                             |                                   |             | Печ.        | Электр. | Библ.          | Каф. |                             |                                   |
| 1            | 2   | 3                           | 4                                 | 6           | 7           | 8       | 9              | 10   | 11                          | 12                                |
| Лекции       | Геоинформатика  | под ред. В.С. Тикунова      | М.: Издательский центр «Академия» | 2008        | +           |         | +              |      | 19                          | ЧЗ (3),<br>ФБ ИЗКиП (47)          |
|              | Географические информационные системы и земельно-информационные системы   | М. Г. Ерунова               | Красноярск: КрасГАУ               | 2010        | +           | +       | +              |      | 19                          | ЧЗ (10)                           |
|              | Земельный кадастр. Т.6. Географические и земельные информационные системы   | А.А.Варламов, С.А.Гальчинко | М.: КолосС,                       | 2005        | +           |         | +              |      | 19                          | УФ (22),<br>ЧЗ (3), ФБ ИЗКиП (25) |
| Лабораторные | Географические и земельно-информационные системы. Ч. 1. Создание цифровой модели территории муниципального образования средствами ГИС MapInfo | М. Г. Ерунова               | Красноярск: КрасГАУ               | 2012        | +           |         | +              |      | 19                          | ИЗКиП (80)                        |

|                        |  |               |                     |      |   |  |   |  |    |                            |
|------------------------|--|---------------|---------------------|------|---|--|---|--|----|----------------------------|
|                        | Географические и земельно-информационные системы. Создание цифровой модели населенного пункта средствами ГИС MapInfo:  | М. Г. Ерунова | Красноярск: КрасГАУ | 2013 | + |  | + |  | 19 | ИЗКиП (80)                 |
|                        | Современные автоматизированные системы в земельном кадастре. Контрольная работа «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план»: | М. Г. Ерунова | Красноярск: КрасГАУ | 2014 |   |  |   |  | 19 | ИЗКиП (80)                 |
| Самостоятельная работа | Географические информационные системы. Построение цифровой модели населенного пункта в ГИС MapInfo: [Электронный ресурс]   | М. Г. Ерунова | Красноярск: КрасГАУ | 2016 | + |  | + |  | 19 | ИЗКиП (электронный ресурс) |
|                        | Землеустройство. Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве  | С.Н.Волков    | М.: Колос           | 2002 | + |  | + |  | 19 | ЧЗ (3)                     |

Зав. библиотекой Р.А. Зорина

Председатель МК Л.И. Виноградова

Зав. кафедрой В.И. Незамов

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы преподавателем (ями), ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- письменно домашнее задание.
- выполнение лабораторных работ;

**Промежуточная аттестация** по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы).

Допуском к зачету являются все выполненные лабораторные задания. По результатам тестирования выставляется зачет. Если студент набрал более 70% правильных ответов – это «зачтено»

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Прикладные программы в кадастрах» необходима аудитория с интерактивной доской и подключением к Интернет или с мультимедийным проектором и компьютерный класс в количестве количества студентов.

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Студенты должны посещать лекции и выполнять задания по темам (модулям), предусмотренным УМК.

2. При изучении дисциплины необходимо постоянно использовать Интернет, в первую очередь электронные научные библиотеки и справочные правовые системы. Оценка результатов обучения студента формируется из результатов всех видов аудиторной и внеаудиторной работ, включая посещаемость занятий.

3. Методические рекомендации по изучению дисциплины

В лекциях, рекомендованных учебниках и учебных материалах предлагается теоретическая основа и различные концептуальные способы решения актуальных проблем в изучаемой области. Для более полного изучения вопросов рекомендуется обращаться к методическим и нормативным документам.

Освоение предлагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную, активную, работу студентов. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на лабораторных занятиях.

Лабораторная работа «Создание тематических карт территориального планирования в MapInfo Professional» выполняется согласно приказу Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19 «Об утверждении требований к описанию и отображению в документах территориального планирования объектов федерального значения, объектов регионально-

го значения, объектов местного значения». Демо-версию этой программы студент скачивает на официальном сайте [www.mapinfo.com](http://www.mapinfo.com), которая работает в полном объеме 30 дней. Индивидуальное задание студент получает на лабораторных занятиях. Студент выполняет все этапы, и самостоятельно в текстовом редакторе готовит отчет о самостоятельной работе «Разработка структуры цифровой модели населенного пункта согласно классификатору (приказ Министерства регионального развития РФ от 30 января 2012 г. N 19)».

Лабораторная работа «Актуализация схемы современного состояния муниципального образования на основе открытых данных «Публичной кадастровая карты и данных картографического сервиса SAS.Планета» выполняется в программе SAS.Планета, которая является свободным программным продуктом. Программу студент скачивает на официальном сайте <http://www.sasgis.org/sasplaneta/>. Индивидуальное задание студент получает на лабораторных занятиях. Студент выполняет все этапы, и самостоятельно этап «Выбор картографического материала для актуализации современного состояния муниципального образования».

Лабораторная работа «Постановка на кадастровый учет вновь образованного ЗУ в программе МИ-Сервис: Межевой план» выполняется в программе МИ-Сервис: Межевой план. Демо-версию студент скачивает на официальном сайте <http://ми-сервис.рф/>. Индивидуальное задание студент получает на лабораторных занятиях. Студент выполняет все этапы, и самостоятельно этап «анализ исходных данных и состава межевого плана» и этап «Создание схемы расположения земельных участков. Оформление условных обозначений». Студент сдает полученный результат в формате jpg.

## 10. Образовательные технологии

Таблица 10

| Название раздела дисциплины или отдельных тем                    | Вид занятия | Используемые образовательные технологии | Часы     |
|--|-------------|---|----------|
| Выбор картографических актуальных данных в программе SAS.Планета | ЛЗ          | Мастер-класс                            | 2        |
| <b>ИТОГО ЧАСОВ</b>   |             |   | <b>2</b> |
| <b>из них в интерактивной форме</b>                              |             |   | <b>2</b> |



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата          | Раздел   | Изменения   | Комментарии  |
|---------------|--|---|--|
| 23.03.2022 г. | 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины<br><br>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения. | на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО<br><br>текст рабочей программы приведен в соответствие с актуальными профессиональными стандартами | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г. |

Программу разработал: **В.И. Незамов**

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата          | Раздел   | Изменения   | Комментарии  |
|---------------|--|---|--|
| 20.03.2023 г. | 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины<br><br>2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения. | на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО<br><br>текст рабочей программы приведен в соответствии с актуальными профессиональными стандартами | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г. |

Программу разработал: **В.И. Незамов**

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины  
«Прикладные программы в кадастрах»,  
составленную канд. с.-х. наук, доцентом кафедры землеустройства и кадастров  
Незамовым Валерием Ивановичем.

Рабочая программа учебной дисциплины «Прикладные программы в кадастрах» предназначена для подготовки бакалавров по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Рабочая программа содержит следующие разделы: аннотация; требования к дисциплине; цели и задачи дисциплины, компетенции, формируемые в результате освоения; организационно-методические данные дисциплины; структура и содержание дисциплины; взаимосвязь видов учебных занятий; учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины; критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций; материально-техническое обеспечение дисциплины; методические указания для обучающихся по освоению дисциплины; образовательные технологии.

Рабочая программа разработана с учетом модульно-рейтинговой системы обучения. Все модули подразделяются на модульные единицы. Содержание модульных единиц позволит студенту освоить данную дисциплину и сформировать необходимые компетенции: ОПК-3 - способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами, ПК-8 - способность применять методы анализа вариантов, разработки и поиска компромиссных решений, анализа эколого-экономической эффективности при проектировании и реализации проектов, ПК-10 - способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых умений и навыков в рабочей программе предусмотрена самостоятельная работа студентов в различных формах.

Сведения, содержащиеся в разделах рабочей программы учебной дисциплины «Прикладные программы в кадастрах», соответствуют требованиям, предъявляемым к рабочим программам федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению 21.03.02 – Землеустройство и кадастры.

Рецензент:

директор

ООО «Сибирский кадастровый центр»



Юдин Алексей Анатольевич