

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.05.2024 05:37:13  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e449700000000000000000

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет  
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

|  |                |                 |
|--|----------------|-----------------|
| Организация, подписант   | Пользователь   | Дата подписания |
| федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Иркутский государственный аграрный университет им. А.А. Ежевского" | Чернигова Д.Р. | 29.03.2024      |
|  |                | Подпись верна   |

Рабочая программа дисциплины  
"Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования"

Направление подготовки (специальность) 21.04.02 - Землеустройство и кадастры.  
Направленность (профиль) Землеустройство и кадастры  
(академическая магистратура)

Форма обучения: очная, заочная  
1 Курс - 2 семестр/1 курс

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

### Цель освоения дисциплины:

- Целью изучения дисциплины является изучение порядка создания и использования систем автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра.

### Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение основных теоретических, методических и практических положений создания систем автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра;
- определение объектов, структуры и методов практического использования систем автоматизированного землеустроительного проектирования и кадастра в землеустройстве.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Автоматизированные системы кадастра и землеустроительного проектирования; 21.04.02 - Землеустройство и кадастры; Землеустройство и кадастры; (ФГОС3++);» находится в обязательной части Б1.О учебного плана по направлению подготовки 21.04.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 2 семестре.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

|  |   |  |  |
|--|---|--|--|
|  | <p>Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии в области землеустройства и кадастров с применением геоинформационных систем и современных технологий</p> | <p>Выбирает содержание и технологию проектных работ в области землеустройства и кадастров.</p> | <p>Знать: современные достижения науки и передовых информационных технологий в проектных работах землеустройства и кадастров.<br/>Уметь: самостоятельно выполнять проектные работы с использованием современного оборудования, приборов и методов исследования в землеустройстве и кадастрах; составлять практические рекомендации по использованию результатов научных исследований.<br/>Владеть: способностью использовать современные достижения науки и передовых информационных технологий в проектных работах.</p> |
|--|---|--|--|

ОПК-2

|  |   |
|--|---|
| <p>Учитывает экологические, социальные и другие особенности при выполнении проектных работ в области землеустройства и кадастров</p> | <p>Знать: виды современных технических средств обработки картографической и геодезической информации, современные компьютерные технологии; перспективы развития компьютерных технологий; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации; основы методов дистанционного зондирования и ГИС технологий, принципы решения задач, назначение и возможности современных средств компьютерного проектирования. Уметь: использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров; объединять объектно-ориентированные графические технологии с</p> |
|--|---|

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | <p>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> | <p>Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</p> | <p>Знать: - форматы представления и способы хранения данных при ведении ГКН, общие представления об аппаратном комплексе, используемом при построении информационных систем ГКН; - виды современных технических средств обработки картографической и геодезической информации; основные теории и методы создания информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости; - основные теории и методы создания информационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости. Уметь: использовать автоматические информационные системы и программные</p> |
|--|---|---|--|

|   |  |
|---|--|
| <p>Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты.</p> | <p>Знать: виды современных технических средств обработки картографической и геодезической информации, современные компьютерные технологии; перспективы развития компьютерных технологий; аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях; локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации. Уметь: использовать современные программные и технические средства информационных технологий для решения задач землеустройства и кадастров. Владеть: электронным офисом и сетевыми информационными технологиями; программно-аппаратными методами защиты информации.</p> |
|---|--|

**4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

## **5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

**Очная форма обучения: Семестр - 2 семестр, вид отчетности – Экзамен.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
|  |                             | ы       |
|  |                             | 2       |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 30                          | 30      |
| В том числе:   |                             |         |
| Лекционные занятия                                     | 10                          | 10      |
| Лабораторные занятия                                   | 20                          | 20      |
| Самостоятельная работа:                                | 78                          | 78      |
| Самостоятельная работа                                 | 78                          | 78      |
| Экзамен  | 36                          | 36      |

**Заочная форма обучения: Курс - 1 курс, вид отчетности – Экзамен.**

| Вид учебной работы                                     | Всего часов/зачетных единиц | Учебные |
|--|-----------------------------|---------|
|  |                             | курсы   |
|  |                             | 1       |
| Общая трудоемкость дисциплины                          | 144/4                       | 144/4   |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 14                          | 14      |
| В том числе:   |                             |         |
| Лекционные занятия                                     | 4                           | 4       |

|                         |    |    |
|-------------------------|----|----|
| Лабораторные занятия    | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа: | 94 | 94 |
| Самостоятельная работа  | 94 | 94 |
| Экзамен                 | 36 | 36 |

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

### 6.1. Очная форма обучения

| № п/п                      | Наименование раздела дисциплины  | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1                          | Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства. | 2                  |                      | 4                      |
| 2                          | Современное состояние автоматизации землеустройства.   | 2                  |                      | 4                      |
| 3                          | Основные принципы построения САЗПР.  | 4                  | 4                    | 12                     |
| 4                          | Основные требования к проектированию системы и элементов САЗПР.                                      |                    | 6                    | 18                     |
| 5                          | Структура и функции основных элементов САЗПР.  | 2                  | 6                    | 24                     |
| 6                          | Графика в землеустроительных САПР и ГИС.   |                    | 2                    | 8                      |
| 7                          | Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011.            |                    | 2                    | 8                      |
| <b>ИТОГО</b>               |  | <b>10</b>          | <b>20</b>            | <b>78</b>              |
| <b>Экзамен</b>             |  | <b>36</b>          |                      |                        |
| <b>Итого по дисциплине</b> |  | <b>144</b>         |                      |                        |

### 6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины  | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|--|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1     | Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства. | 2                  |                      | 8                      |



|                            |   |            |           |           |
|----------------------------|---|------------|-----------|-----------|
| 2                          | Современное состояние автоматизации землеустройства.                                      |            |           | 8         |
| 3                          | Основные принципы построения САЗПР.   |            |           | 16        |
| 4                          | Основные требования к проектированию системы и элементов САЗПР.                           |            | 2         | 22        |
| 5                          | Структура и функции основных элементов САЗПР.   |            | 6         | 24        |
| 6                          | Графика в землеустроительных САПР и ГИС.  |            |           | 8         |
| 7                          | Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011. | 2          | 2         | 8         |
| <b>ИТОГО</b>               |   | <b>4</b>   | <b>10</b> | <b>94</b> |
| <b>Экзамен</b>             |   | <b>36</b>  |           |           |
| <b>Итого по дисциплине</b> |   | <b>144</b> |           |           |

## 7. ФОРМЫ ТЕКУЩЕЙ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Система автоматизированного землеустроительного проектирования и ее место в системе землеустройства.:

- Тест

Современное состояние автоматизации землеустройства.:

- Тест

Основные принципы построения САЗПР.:

- Тест

Основные требования к проектированию системы и элементов САЗПР.:

- Тест

Структура и функции основных элементов САЗПР.:

- Тест

Графика в землеустроительных САПР и ГИС.:

- Тест

Организация и устройство территории землепользования хозяйства средствами ГИС Карта 2011.:

- Тест

Промежуточная аттестация - Экзамен.

## 8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### 8.1.1. Основная литература

Гилева Л. Н. Автоматизированные системы проектирования и кадастра : учебное пособие / Гилева Л. Н., Долматова О. Н.. - Омск : Омский ГАУ, 2015. - 84 с.— URL:

[http://e.lanbook.com/books/element.php?p11\\_id=60832](http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=60832).— Режим доступа: ЭБС "ЛАНЬ" : по подписке.— Текст : электронный.

Старожилов, Валерий Титович. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования: учебное пособие / Валерий Титович Старожилов. - Владивосток : ГОУ ВПО ВГУЭС, 2009. - 257 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/784>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

### **8.1.2. Дополнительная литература**

Волков, Сергей Николаевич. Землеустройство : учеб. для вузов. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). Т. 6 : Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. - : 2002. - 326 с.— Текст : непосредственный.

Щербаков, Владимир Модестович. Экспертно-оценочное ГИС-картографирование / В. М. Щербаков. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 191 с.— Текст : непосредственный.

Старожилов, Валерий Титович. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования: учебное пособие / Валерий Титович Старожилов. - Владивосток : ГОУ ВПО ВГУЭС, 2009. - 257 с.— URL: <https://lib.rucont.ru/efd/784>.— Режим доступа: ЭБС "Рукопт" : по подписке.— Текст : электронный.

Неумывакин, Юрий Кириллович. Информационные технологии обеспечения земельного кадастра пространственными данными : учеб.-практ. пособие : (интерактивная форма) / Ю. К. Неумывакин, М. И. Перский. - М. : 2001. - 130 с.— Текст : непосредственный.

Землеустроительное проектирование : учеб. пособие для выполнения дипломных проектов для студентов, обучающихся по направлению подгот. 120300 "Землеустройство и земельный кадастр" по спец. 120301.65 "Землеустройство" / В. Ю. Просвирнин [и др.]. ; под ред. В. Ю. Просвирнина. - Иркутск : Изд-во ИрГСХА, 2013. - 1 эл. опт. диск.

### **8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

1. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт».
2. ЭБС издательства Лань.
3. СПС Консультант Плюс.
4. Научная Электронная библиотека eLibrary.ru.

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|-----------------------|---------------------|
|---|---|-----------------------|---------------------|

|   |                      |  |   |
|---|----------------------|--|---|
| 1 | Молодежный, ауд. 113 | <p>Специализированная мебель: стол 1-но тумбовый – 1 шт., стул – 2 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: теодолит "2Т30П" - 6 шт., нивелир "2Н-3Л" - 2 шт., теодолит "3Т2КП" - 5 шт., теодолит "3Т5КП" - 5 шт., штатив "ШР-160" - 10 шт., линейка ЛТ - 1 шт., навигационный прибор для определения координат "GPS-12" - 1 шт., теодолит "Vega ТЕО-20В" - 10 шт., ривелир "VEGA L24" - 5 шт., рейка "РН-3000-У" - 10 шт., рейка нивелирная "VEGA TS3М" - 5 шт., рулетка "TR50/5" - 5 шт., технический тахеометр "Sokkia-iM-105L" - 1 шт., приемник "GNSS Sokkia GRX2" - 2 шт., контроллер полевой "Archer2" - 1 шт., курвиметр - 5 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия.</p> | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p>   |
| 2 | Молодежный, ауд. 260 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стулья ученические - 11 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 11 шт., принтер струйный - 1 шт., сканер - 1 шт., сканер А3 - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2019, Doctor Web 12, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, ГИС Panorama 11, Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений.</p>  | <p>Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ).</p> |

|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
| 3 | Молодежный, ауд. 337 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 16 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 18 шт., доска маркерная - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия. Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, АИС Техническая инвентаризация, ГИС Панорама, Наш сад Рубин, ScetchUP, 7 zip, Google Chrome, Microsoft Office 2010, STDU Viewer, Python, PascalABC, draw io, ABBYY FineReader 12, AutoCad, Erwin, ESET, Rational Rose, MPC-НС, NormacCS, Winsent Innocenti.</p> | <p>Аудитория (учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).</p>   |
| 4 | Молодежный, ауд. 258 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 12 шт., стулья ученические - 24 шт. стол преподавателя - 1 шт., стул преподавателя - 1 шт., трибуна - 1 шт., доска - 1 шт.</p> <p>Учебно-наглядные пособия: комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа.</p>  | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> |

|   |                      |  |  |
|---|----------------------|--|--|
| 5 | Молодежный, ауд. 123 | <p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 39 шт., стол угловой – 1 шт., стулья - 63 шт. Зал №2: столы - 13 шт., стол угловой - 1 шт., стулья - 41 шт. Зал №3: стулья -57 шт., столы - 35 шт., стол угловой – 2., круглый стол – 1.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в "Интернет", доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС.</p> <p>Зал №1: монитор Samsung - 20 шт., монитор LG – 1 шт., системный блок - 3 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEROX - 1 шт.</p> <p>Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 2 шт., сканер - 1 шт.</p> <p>Зал №3: мониторы Samsung - 14 шт., мониторы LG - 7 шт., системный блок In Win - 11 шт., системный блок - 8 шт., системный блок DNS – 3., принтер HP Laser Jet P2055 – 2, проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox, Opera, Google Chrome.</p> | Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ). |
|---|----------------------|--|--|

## 10. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат технических наук  
(ученая степень)

Доцент  
(занимаемая должность)

Землеустройство,  
кадастры и  
сельскохозяйственная  
мелиорация  
(место работы)

Просвирнин В.  
Ю.  
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Протокол № 7 от 6 марта 2024 г.

Зав.кафедрой

/Пономаренко Е.А./