

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.06.2022 08:37:54  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет агрономический  
Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Утверждаю  
Декан факультета



Зайцев А.М.

«23» июня 2021 г.

Рабочая программа дисциплины  
«Картография»

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) «Кадастр недвижимости»

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
3 курс, 5 семестр / 3 курс

Молодежный 2021

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины Б1.О.05.09 «Картография» в соответствии с целями ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры профиль Кадастр недвижимости, является получение студентом знаний методов картографии и государственных систем координат, систем координат применяемых при ведении ЕГРН. Приобретения умения работы с цифровыми и геоинформационными картами, вести базы данных в программном комплексе, предназначенном для ведения ЕГРН, в части инфраструктуры пространственных данных, использовать средства по оцифровке картографической информации. Использовать картографические произведения землеустроительной и кадастровой тематики, собирать и анализировать пространственно-координированные данные для тематического картографирования.

Основными задачами дисциплины являются:

- освоение фундаментальных понятий в области картографии;
- изучение методов картографии;
- получение знания по использованию инфраструктуры пространственных данных для ведения ЕГРН и при проведения землеустроительных и кадастровых работ;
- знакомство с современными компьютерными технологиями картографирования.

В том числе компетенциями заданными ФГОС ВО.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Картография» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры. Дисциплина изучается в 5 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
-----------------	------------------------	------------------------	---

ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и инженерные знания	ИД-2опк.1 Применяет на практике фундаментальные знания в области общенаучных и естественнонаучных дисциплин.	<p><b>знать:</b> теоретические основы картографии, основные технологии, в том числе компьютерные, создания и использования карт, общие принципы картографирования при ведении ЕГРН и землеустроительном проектировании</p> <p><b>уметь:</b> использовать современную компьютерную технику и информационные технологии при создании тематических карт, - систематизировать и правильно оценивать входные и выходные потоки пространственной информации, уметь их правильно организовывать и представлять в цифровом и электронном виде средствами ГИС; - разрабатывать технологические схемы обработки информации по установленным задачам цифровой картографии с учетом организационного и технического обеспечения по всем подсистемам.</p> <p><b>владеть:</b> - навыками разработки проекта математической основы карты и рассчитать искажения на картографируемую территорию, - навыками разработки содержания карт, - навыками разработки графических средств изображения карт; - навыками практического составления и оформления фрагментов карт используемых в практической деятельности, в том числе с использованием геоинформационных систем.</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 3 з.е. – 108 часов

### **5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:**

#### **5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 5, вид отчетности – зачет**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	8 семестр
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>44</b>	<b>44</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	30	30
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>64</b>	<b>64</b>
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-

<sup>1</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоёмкости (36 часов)

<sup>2</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	34	34
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	30	30
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	+	+

### 5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 3, вид отчетности – зачет

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	4 курс
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)</b>	<b>10</b>	<b>10</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Лабораторные работы (ЛР)	6	6
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>98</b>	<b>98</b>
Курсовой проект (КП) <sup>3</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>4</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	36	36
Самостоятельное изучение разделов	36	36
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	26	26
Подготовка и сдача экзамена <sup>2</sup>	-	-
Подготовка и сдача зачета	+	+

<sup>3</sup> На курсовой проект (работу) выделяется не менее одной зачетной единицы трудоемкости (36 часов)

<sup>4</sup> На экзамен по дисциплине выделяется одна зачетная единица (36 часов)

## 6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>5 семестр</b>						
<b>1.</b>	Раздел 1. Теоретические основы картографии Тема 1. История картографии. <i>Роль отечественных ученых в становлении науки картография.</i>	2			<b>10</b>	Индивидуальное домашнее задание
1.1	Тема 2. Математическая основа карт. Картографические проекции.	2	2			
1.2	Тема 3 Картографическая генерализация.	2	2			
<b>2.</b>	Раздел 2. Методы использования карт. Тема 1. Картографический метод исследования. Методы использование карт земельных ресурсов.	2	2		<b>24</b>	Индивидуальное домашнее задание
2.1	Тема 2. Визуальный анализ карт. Графические и графоаналитические приемы.		4			
2.2	Раздел 3. Тематическое картографирование. Тема 1. Тематические карты. Способы изображения тематического содержания. Оформление тематической карты.	2	4			
2.3	Тема 2. Топографические карты и планы.		2			
2.4	Тема 3. Специальные карты и планы.		2			
2.5	Тема 3. Карты земельно-ресурсной тематики. Землеустроительные карты и планы.	2				
2.6	Тема 5. Публичные и дежурные кадастровые карты.		2			
<b>3</b>	Раздел 4. Цифровые информационные карты.	2	4		<b>30</b>	

	Тема 1. Инфраструктура пространственных данных.					
3.1.	Тема 2. Картографирование в интернет.		2			Индивидуальное домашнее задание
3.2	Тема 3. Подготовка в электронном виде схем расположения земельного участка и графических частей межевого плана.		2			
3.3	Тема 4. Подготовка в электронном виде графических частей проектов землеустройства.		4			
	<b>Зачет</b>					
	<b>ИТОГО за 8 семестр</b>	<b>14</b>	<b>30</b>		<b>64</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>14</b>	<b>30</b>		<b>64</b>	
					<b>108</b>	

### 6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>3 курс</b>						
1.	Раздел 1. Теоретические основы картографии Тема 1. История картографии. <i>Роль отечественных ученых в становлении науки картография.</i>	2			30	Самостоятельное изучение разделов курса, выполнение лабораторных работ. Выполнение контрольной работы
1.1	Тема 2. Математическая основа карт. Картографические проекции.		2			
1.2	Тема 3 Картографическая генерализация.					
2.	Раздел 2. Методы использования карт. Тема 1. Картографический метод исследования. Методы использование карт земельных ресурсов.				34	
2.1	Тема 2. Визуальный анализ карт. Графические и графоаналитические приемы.					

2.2	Раздел 3. Тематическое картографирование. Тема 1. Тематические карты. Способы изображения тематического содержания. Оформление тематической карты.				
2.3	Тема 2. Топографические карты и планы.				
2.4	Тема 3. Специальные карты и планы.				
2.5	Тема 3. Карты земельно-ресурсной тематики. Землеустроительные карты и планы.	2			
2.6	Тема 5. Публичные и дежурные кадастровые карты.				
<b>3</b>	Раздел 4. Цифровые информационные карты. Тема 1. Инфраструктура пространственных данных.				<b>34</b>
3.1.	Тема 2. Картографирование в интернет.				
3.2	Тема 3. Подготовка в электронном виде схем расположения земельного участка и графических частей межевого плана.		2		
3.3	Тема 4. Подготовка в электронном виде графических частей проектов землеустройства.		2		
	<b>Зачет</b>				
	<b>ИТОГО за 8 семестр</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>98</b>
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>4</b>	<b>6</b>		<b>98</b>
					<b>108</b>

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>5</sup>:

#### 7.1.1. Основная литература:

1. Берлянт А.П. Картография: учеб. для вузов / А. П. Берлянт. - М.: Аспект Пресс, 2002. – 336.
2. Дамрин А. Г. Картография [Электронный учебник]: учеб.-метод. пособие / А. Г. Дамрин, С. Н. Боженков. - Оренбург: ОГУ, 2012. - 132 с. Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/202399>
3. Пушак, О. Н. Картография / О. Н. Пушак. — Омск : Омский ГАУ, 2014. — 80 с. — ISBN 978-5-89764-392-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60682>

<sup>5</sup>В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

4. Юндунов Х.И. Картография : учеб. пособие для вузов / Х. И. Юндунов, Н. В. Елтошкина. - Иркутск: ИрГСХА, 2004. - 167 с.

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Берлянт А.П., Картография: учеб. для вузов / А. П. Берлянт. - М.: Раклов В.П. Картография и ГИС : учеб. пособие для вузов по направлению 120300 - Землеустройство и кадастры и спец. : 120301 - "Землеустройство", 120302 - Земельный кадастр, 120303 - Городской кадастр : рек. УМО / В. П. Раклов. - М.Киров: Академический Проект-Константа, 2011. - 213 с.- (Учебное пособие для вузов Gaudeamus)
2. Давыдов В.П. Картография : учеб. для вузов : рек. УМО / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Г. Терещенко ; под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб.: Проспект Науки, 2010. - 207 с.

#### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Официальный сайт Росреестра по Иркутской области – <http://www.to38.rosreestr.ru>.
2. Справочно-информационные правовые системы КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru>), Гарант (<http://www.garant.ru/>).
3. Архив номеров журнала «Вестник Росреестра» – [http://www.rosinv.ru/fcc\\_journal/archive](http://www.rosinv.ru/fcc_journal/archive) (Оф. сайт ФГУП «Ростехинвентаризация – Федеральное БТИ»).

#### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
<b>Лицензионное программное обеспечение</b>		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
<b>Свободно распространяемое программное обеспечение</b>		
1	LibreOffice 6.3.3	Свободно распространяемое программное обеспечение
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

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

№ п/п	Адрес	Наименование оборудованных учебных кабинетов	Оснащенность оборудованных учебных кабинетов
1.	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 260	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, выполнения курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Компьютерный класс	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 11 мест. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров с выходом в интернет, электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему; доска маркерная - 1 шт.; Принтер струйный - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Сканер А3 - 1 шт. Учебно-наглядные пособия. Програмное обеспечение: Microsoft Office 2007; Microsoft Office 2010; Kaspersky BusinessSpace Security Russian Edition; LibreOffice 6.3.3.; Adobe Acrobat Reader; Mozilla Firefox 83.x (веб-браузер); 10. Opera 72.x (веб-браузер); Google Chrome; ГИС Panorama 11; 4. ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений; AutoCAD 2020.
	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 258	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 26 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: доска аудиторная 1 шт. Учебно-наглядные пособия, комплект разномасштабных топографических учебных карт, фотокарты, атласы, настенные тематические карты, курвиметры, модель рельефа
2.	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 221	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 60 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: демонстрационное оборудование (проектор видео - 1 шт., экран проекционный - 1 шт.), доска аудиторная ДП-12 - 1 шт.; учебно-наглядные пособия.	Специализированная мебель: комплект учебной мебели для преподавателя, комплект учебной мебели для обучающихся на 60 мест, трибуна (кафедра) 1 шт. Технические средства обучения: демонстрационное оборудование (проектор видео - 1 шт., экран проекционный - 1 шт.), доска аудиторная ДП-12 - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.
4	664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, аудитория 303	Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиоте-

## Рейтинг-план дисциплины

3 курс, 5 семестр

Лекции – 14 часов. Лабораторные занятия – 30 часов. Зачет  
Текущие аттестации: 2 контрольные работы, 2 индивидуальных задания.

### Распределение баллов по разделам в 3 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Теоретические основы картографии	20	3 неделя
Проектирование, составление и использование тематических (почвенных) карт	20	4 неделя
Компьютерные технологии создания карт.	20	5 неделя
<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

### Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	Семестр	0 – 8
Посещение занятий	Семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	Семестр	0 – 12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

### Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неудача студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом уровня подготовки магистратура, по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, профиль: «Кадастр недвижимости».

Программу составил: к.г.н., доцент Юндунов Х.И.

Программа одобрена на заседании кафедры землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации протокол №13 от «23» июня 2021 г.

Заведующий кафедрой: Юндунов Х.И.

