

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 05.05.2024 06:39:44  
Уникальный программный ключ:  
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

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

Факультет Агрономический  
Кафедра Землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации



Документ подписан простой электронной подписью

Организация, подписант  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
"Иркутский государственный аграрный университет  
им. А.А. Ежовского"

Пользователь  
Чернигова Д.Р.

Дата подписания  
28.04.2023  
Подпись верна

Рабочая программа дисциплины  
«Картография»

Направление подготовки (специальность) 35.03.11 Гидромелиорация

Направленность (профиль) Гидромелиорация

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная  
4 курс, 8 семестр / 4 курс

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Целью изучения дисциплины «Картография» является получение знаний, необходимых для применения создания и использования различных гидромелиоративных карт, в соответствии с назначением и в комплексе с другими видами картографирования с применением геоинформационных систем, в частности цифрового картографирования.

Основными задачами дисциплины являются:

- определить круг фундаментальных понятий в области картографии;
- дать знания о необходимости использования картографических произведений при проведении гидромелиорации;
- дать знания об основах построения и преобразования картографического изображения;
- привить студентам навыки чтения тематических карт, решения различных картометрических задач;
- дать навыки работы с разномасштабными тематическими картами;
- познакомить студентов с современными компьютерными технологиями картографирования.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Картография» находится в модуле Общепрофессиональных дисциплин Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация. Дисциплина изучается в 8 семестре очной формы обучения и на 4 курсе заочной формы обучения.

## **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 типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ИД-3оПК-1 Пользуется специальными программами базами данных профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> правила работы с электронными информационными ресурсами и геоинформационными системами</p> <p><b>уметь:</b> Оформлять картографические материалы по эколого-мелиоративному зонированию территории с использованием геоинформационных систем и программных комплексов.</p> <p><b>владеть:</b> - навыками разработки проекта математической основы карты и рассчитать искажения на картографируемую территорию, навыками разработки содержания и легенды почвенно-мелиоративных карт, навыками разработки графических средств изображения почвенно-мелиоративных карт.</p>
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1оПК-4 Обосновывает и реализует современные технологии профессиональной деятельности	<p><b>знать:</b> правила работы с геоинформационными системами и специальным программным обеспечением при оформлении картографического материала по почвенно-мелиоративному зонированию</p> <p><b>уметь:</b> Оформлять картографические материалы с использованием геоинформационных систем и программных комплексов.</p> <p><b>владеть:</b> навыками разработки проекта математической основы карты и рассчитать искажения на картографируемую территорию, навыками разработки содержания и легенды почвенно-мелиоративных карт, навыками разработки графических средств изображения почвенно-</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 – 8, вид отчетности – зачет**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>	<b>Объем часов / зачетных единиц</b>
	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>40</b>	<b>40</b>
в том числе:		
Лекции (Л)	14	14

Семинарские занятия (СЗ)	-	-
Практические работы (ПР)	26	26
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>68</b>	<b>68</b>
Курсовой проект (КП) <sup>1</sup>	-	-
Курсовая работа (КР) <sup>2</sup>	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	-	-
Реферат (Р)	-	-
Эссе (Э)	-	-
Контрольная работа	-	-
Самостоятельное изучение разделов	38	38
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 – 4, 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)	-	-
Практические работы (ПР)	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>	-	-

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

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

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

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

Подготовка и сдача зачета	+	+
---------------------------	---	---

## 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>8 семестр</b>						
<b>1.</b>	<b>Теоретические основы картографии</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>18</b>	Индивидуальное домашнее задание
1.1	<b>Тема</b> Математическая основа карт	2	2			
1.2	<b>Тема</b> Картографические проекции	2	2			
1.3	<b>Тема</b> Картографическая генерализация	2	2			
<b>2.</b>	<b>Проектирование, составление и использование тематических (почвенных) карт</b>	<b>4</b>	<b>12</b>		<b>20</b>	Индивидуальное домашнее задание
2.1	<b>Тема</b> Способы изображения тематических карт	2	4			
2.2	<b>Тема</b> Почвенно-мелиоративные карты. Картографирование почвенного покрова.	2	4			
2.3	<b>Тема</b> Эколого-мелиоративные карты		4			
<b>3</b>	<b>Компьютерные технологии создания почвенно-мелиоративных карт.</b>	<b>4</b>	<b>8</b>		<b>30</b>	Индивидуальное домашнее задание
3.1.	<b>Тема</b> Картографические подсистемы ГИС.	2	2			
3.2	<b>Тема</b> Обзор программных средств для тематического (почвенно-	2	2			

	мелиоративного картографирования)					
3.3	Подготовка в электронном виде почвенно-мелиоративных карт.	2	4			
	<b>Зачет</b>					
	<b>ИТОГО за 8 семестр</b>	<b>14</b>	<b>26</b>		<b>68</b>	
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>14</b>	<b>26</b>		<b>68</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>4 курс</b>						
<b>1.</b>	<b>Теоретические основы картографии почв</b>	<b>2</b>			<b>30</b>	Выполнение контрольной работы  Зачет
1.1	Тема Математическая основа карт	2				
1.2	Тема Картографические проекции					
1.3	Тема Картографическая генерализация					
<b>2.</b>	<b>Проектирование, составление и использование тематических (почвенных) карт</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		<b>32</b>	
2.1	Тема Способы изображения тематических карт					
2.2	Тема Почвенные карты. Картографирование почвенного покрова	2	2			
2.3	Тема Картограммы					
<b>3</b>	<b>Компьютерные технологии создания почвенных карт.</b>		<b>4</b>		<b>36</b>	

3.1.	<b>Тема</b> Картографические подсистемы ГИС.					
3.2.	<b>Тема</b> Обзор программных средств для тематического (почвенного картографирования)		2			
3.3.	Подготовка в электронном виде сельскохозяйственных и почвенных карт.		2			
	<b>Зачет</b>					
	<b>ИТОГО за 4 курс</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. Апарин Б.Ф. Картография почв : учеб.-метод. пособие / Б. Ф. Апарин, Г. А. Касаткина. - СПб.: Изд-во СПбГУ, 2004. - 81 с.

2. Власова, Т. А. Картография почв : учебное пособие / Т. А. Власова, Н. В. Корягина, Е. Е. Кузина. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 165 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142076>

3. Картография почв : учебное пособие / составитель Л. В. Митрополова. — Усурийск : Приморская ГСХА, 2017. — 108 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149271>

#### 7.1.2. Дополнительная литература:

1. Берлянт А.П.. Картография : учеб. для вузов / А. П. Берлянт. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 336 с.

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

3. Лопатовская, О. Г. ГИС в картографии почв. Использование программы MapInfo Professional в почвенном картировании : учебно-методическое пособие / О. Г. Лопатовская. — Иркутск : ИГУ, 2015. — 97 с. — ISBN 978-5-9624-1248-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155038>

4. Национальный атлас почв Российской Федерации / Н. А. Аветов [и др.] ; под ред. С. А. Шобы. - М.: АстрельАСТРосреестрФакультет почвоведения Моск. гос. ун-та им. М. В. Ломоносова, 2011. - 631 с.

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

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

1. <http://www.mcx.ru/> - Министерство сельского хозяйства РФ – официальный интернет портал.
2. <http://irkobl.ru/sites/agroline/> - Министерство сельского хозяйства Иркутской области – официальный сайт.
3. <http://e.lanbook.com/book> - ЭБС «Лань»
4. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> / - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

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

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация	Число пользователей (шт)
1.	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие	144
2.	Программное обеспечение ГИС Panorama 11 (программа отечественного производства)	лицензионный договор № Б-1/13 от 30.08.13).	12
3.	Программное обеспечение ГИС Mapinfo Pro 16.0. (рус.) для учебных заведений	лицензионный договор № 48 от 27 марта 2018 г.	24

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

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

1.	<p>664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, аудитория № 260 - компьютерный класс</p> <p>учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации: 11 персональных компьютеров, объединенных в локальную вычислительную сеть с выходом в Интернет и доступом к ЭИОС;</p>	<p>учебно-наглядные пособия;. сканер CANON CANONSCAN LIDE 20; сканер А3 MustecScanExpress А3 USB; принтер струйный Epson.</p>	<p>Для проведения лабораторных занятий</p>
2.	<p>664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, аудитория № 221</p> <p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных и практических занятий: мультимедийный проектор, учебно- наглядные пособия.</p>	<p>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 RoverlightAurora DS1700 800*600 1800 lm, - 1 шт., экран проекционный Classic Solution Norma 236*175 - 1 шт.; ноутбук ASUS иLaptop - 1шт.), доска аудиторная ДП-12 - 1 шт. Учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Для проведения лекционных занятий</p>
3.	<p>664038, Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, аудитория № 337</p> <p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных</p>	<p>доска маркерная, учебно-наглядные пособия, 12 компьютеров на базе процессоров Intel, объединенных в локальную вычислительную сеть и имеющих доступ в Интернет и к ЭОИС</p>	<p>Для проведения лабораторных занятий</p>

	консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:		
4	664038, <i>Иркутская область, Иркутский район, поселок Молодежный, Иркутский ГАУ, аудитория № 123</i> (библиотека, 1 и 3 читальный залы) помещение для самостоятельной работы.	Компьютеры с выходом в Интернет, доступом к ЭИОС (электронная информационно-образовательная среда) и ЭБС, мультимедийное оборудование, учебно-наглядные пособия.	Для самостоятельной работы студентов

## Рейтинг-план дисциплины

4 курс, 8 семестр

Лекции – 14 часов. Практические занятия – 26 часов. Зачет

Текущие аттестации: 2 контрольные работы, 2 опроса

### Распределение баллов по разделам (модулям) в 3 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Теоретические основы картографии	20	3 неделя
Проектирование, составление и использование тематических (почвенно-мелиоративных) карт	20	4 неделя
Компьютерные технологии создания карт.	20	5 неделя
<b>ИТОГО</b>	<b>60</b>	
Сумма баллов для допуска к зачету	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
<b>Итого</b>		<b>до 40</b>
<b>Экзамен</b>		<b>20-40</b>

### 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 зачету. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	не зачтено
51 - 70	зачтено
71 - 90	зачтено
91 - 100	зачтено

Рабочая программа составлена в соответствии с учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.11 Гидромелиорация, профиль Гидромелиорация.

Программу составил: доцент Юндунов Хубита Иванович

Программа одобрена на заседании кафедры Землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации  
протокол № 8 от «17» апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой: Пономаренко Елена Александровна