

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



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ  
ВЫДАШОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕ.ЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Институт землеустройства, кадастров и  
природообустройства  
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Подлужная А.С.  
"18" февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор Пыжикова Н.И.  
"27" февраля 2026 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Картография

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование  
(шифр – название)

Профиль Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов

Курс 2

Семестры 4

Форма обучения заочная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2026

Составители: Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент  
«15» января 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.05.2020 г., № 685, и в соответствии с профессиональными стандартами:

- «Специалист по агромелиорации», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. N 682н;
- «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 10 сентября 2019 г. N 610н;
- «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 октября 2020 г. N 751н;
- «Географ (Специалист по выполнению и оказанию услуг географической направленности)», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 954н;
- «Землеустроитель», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.06.2021 № 434н;
- «Специалист в сфере кадастрового учета и государственной регистрации прав», утвержденный приказом Министерства Труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. №718н.

Программа обсуждена на заседании кафедры «Природообустройство»

протокол № 7 «29» января 2026 г.

Зав. Кафедрой: Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» января 2026 г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института землеустройства, кадастров и природообустройства, протокол № 6 «18» февраля 2026 г.

Председатель методической комиссии Бадмаева Ю.В., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

«18» февраля 2026 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности):

Иванова О.И. кандидат, географических наук, доцент

«18» февраля 2026 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины .....	8
4.3. Лекционные занятия .....	9
4.4. Практические/семинарские занятия .....	9
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний .....	10
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний</i> .....	11
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/учебно-исследовательские работы</i> .....	12
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>12</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	15
6.3. Программное обеспечение.....	15
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>15</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>16</b>
<b>9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ</b> .....	<b>16</b>
<b>9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b> .....	<b>17</b>
<b>ИЗМЕНЕНИЯ</b> .....	<b>18</b>

## АННОТАЦИЯ

Дисциплина «Картография» относится к обязательной части первого блока дисциплин по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина реализуется в Институте землеустройства, кадастров и природообустройства кафедрой природообустройства.

Дисциплина нацелена на формирование компетенций ОПК-3; ПК-5 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, таких как построение картографических изображений; теория картографических проекций и этапы их проектирования; способы составления и редактирования карт; теория картографической генерализации; способы изображения ситуации и рельефа; условные знаки; способы изображения объектов и явлений, применяемых на тематических картах; топографические карты, их разграфка и номенклатура; система общегеографических карт России и сопредельных государств; фундаментальные картографические произведения отечественных и зарубежных изданий; способы обновления и воспроизведения карт; приемы использования карт.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, семинары, самостоятельная работа студента, консультации, расчетно-графические работы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме семинара, устного опроса и итоговый контроль в форме зачета.

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

# **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

## *1.1. Внешние и внутренние требования*

Дисциплина «Картография» относится к обязательной части первого блока дисциплин по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование».

Реализация в дисциплине «Картография» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профилю «Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-3 - Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности.

В результате освоения дисциплины студент должен знать виды картографических проекций, основы теории картографической генерализации, способы изображения ситуации и рельефа, номенклатуру топографических карт, уметь выбирать картографические проекции, читать условные знаки и владеть навыками вычислительных операций, разрабатывать редакционно-технические указания при составлении карт.

Изучение картографии предполагает освоение теоретических и практических аспектов дисциплины в целях применения современных методов и технологий создания, проектирования и использования тематических, в том числе кадастровых планов и карт.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации в виде тестирования.

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

**Целью изучения дисциплины** является приобретение студентами знаний, умений и навыков в области картографических проекций, составлении и редактировании карт, их практического использования.

**Задача курса:** дать знания об основах построения и преобразования картографического изображения, картометрических свойствах карты, умение решать по ней различные задачи.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить следующие компетенции:

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код, наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижений компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<b>ОПК-3-</b> Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	<b>ИД-1</b> <sub>оПК-3</sub> Использует измерительную и вычислительную технику, требования к представлению результатов с применением информационно-коммуникативных технологий и прикладных аппаратно-программных средств;	<b>Знать:</b> как использовать измерительную и вычислительную технику, с применением информационно-коммуникативных технологий и прикладных аппаратно-программных средств при работе с картографическими материалами.
	<b>ИД-2</b> <sub>оПК-3</sub> Применяет оптимальные варианты информационно-коммуникационных технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования, грамотно использует измерительную и вычислительную технику;	<b>ИД-3</b> <sub>оПК-3</sub> Владеет измерительной, вычислительной техникой, информационно-коммуникационными технологиями в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования
<b>ПК-5</b> - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	<b>ИД-1</b> <sub>ПК-5</sub> - проводит полевые изыскания по сбору первичной информации географической направленности	<b>Знать:</b> как проводит полевые изыскания по сбору первичной информации географической направленности при использовании топографических, общегеографических карт;
	<b>ИД-2</b> <sub>ПК-5</sub> - проводит камеральные изыскания по сбору первичной информации географической направленности	<b>Уметь:</b> работать камерально с топографическими и общегеографическими картами по сбору первичной информации географической направленности;
	<b>ИД-3</b> <sub>ПК-5</sub> - обрабатывает результаты, полученных в ходе полевых изысканий географической направленности, включая проведение лабораторных анализов проб и образцов, обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюдений;	<b>Владеть:</b> навыками обработки результатов, полученных в ходе полевых изысканий географической направленности, включая обработку данных дистанционного зондирования, обработку результатов полевых наблюде-

	ний с использованием топографических, общегеографических карт;
--	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

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

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№	№ 4
<b>Общая трудоемкость</b> дисциплины по учебному плану	3	108		108
<b>Контактная работа</b>	<b>0,33</b>	<b>12</b>		<b>12</b>
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме	0,11	4		4/2
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме	0,22	8		8/4
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,55</b>	<b>92</b>		<b>92</b>
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов	2,38	86		86
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний	0,17	6		6
подготовка к зачету				
др. виды				
	<b>0,11</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Вид контроля:</b>				зачет

### Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
<b>Модуль 1</b> Картография предмет и задачи курса	<b>25</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>24</b>
<b>Модульная единица 1</b> Предмет	13	1		12

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
и задачи курса. Классификация географических карт.				
<b>Модульная единица 2</b> Содержание общегеографических карт.	12			12
<b>Модуль 2</b> Картографическое изображение	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>24</b>
<b>Модульная единица 1</b> Способы изображения рельефа на картах.	15	1	2	12
<b>Модульная единица 2</b> Условные знаки и надписи на географических картах; шрифты, применяемые на картах.	14		2	12
<b>Модуль 3</b> Картографические проекции	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>24</b>
<b>Модульная единица 1</b> Картографические проекции	12			12
<b>Модульная единица 2</b> Способы картографического изображения явлений и объектов.	15	1	2	12
<b>Модуль 4</b> Картографическая генерализация	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>20</b>
<b>Модульная единица 1</b> Картографическая генерализация	13	1	2	10
<b>Модульная единица 2</b> Проектирование, составление и издание карт.	4			4
Самоподготовка к текущему контролю знаний	6			6
<b>ИТОГО</b>	<b>104</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>92</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1 Картография предмет и задачи курса**

**Модульная единица 1 Предмет и задачи курса. Классификация географических карт.**

Задачи предмета, основные исторические этапы его развития и связь с другими науками. Структура картографии. Теоретические концепции в картографии. Значение картографических знаний в науке и практике. Карта. Элементы и свойства карты. Общегеографическая, топографическая, обзорная, специальная и тематическая карты и их соотношение. Классификация географических карт по назначению, масштабу, содержанию и охвату территории.

### **Модульная единица 2 Содержание общегеографических карт**

Особенности содержания общегеографических карт. Математические, физико-географические, социально-экономические элементы общегеографических карт.

## **Модуль 2. Картографическое изображение**

### **Модульная единица 1. Способы изображения рельефа на картах**

Изображение рельефа на общегеографических картах. Способы изображения рельефа. Общие требования. Цифровые модели рельефа.

### **Модульная единица 2. Условные знаки и надписи на географических картах; шрифты, применяемые на картах**

Картографические условные знаки и их функции. Надписи на географических картах и их функции. Специфика шрифтов, применяемых в картографии. Классификация условных знаков.

## **Модуль 3 Картографические проекции**

### **Модульная единица 1 Картографические проекции**

Картографическая проекция. Классификация картографических проекций. Классификация проекций по характеру искажений. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Классификация проекций по виду и ориентировке вспомогательной поверхности.

### **Модульная единица 2 Способы картографического изображения явлений и объектов**

Способы изображения явлений и объектов специального содержания.

Совместное применение различных способов изображения. Динамические знаки и шкалы условных знаков. Картограммы и картодиаграммы. Способ линий движения в специальном картографировании.

## **Модуль 4 Картографическая генерализация**

### **Модульная единица 1 Картографическая генерализация**

Сущность генерализации. Виды и факторы картографической генерализации. Генерализация объектов разной локации. Влияние картографических знаков на генерализацию.

### **Модульная единица 2 Проектирование и составление карт**

Исходные картографические материалы; их определение и классификация. Основные этапы составления карт. Подготовка карты к

изданию и издание карты. Авторство в картографии. Авторские оригиналы, макеты и эскизы тематических карт. Составительские и издательские оригиналы тематических карт. Особенности проектирования, составления и редактирования тематических карт.

#### 4.3 Содержание лекционного курса

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1. Картография предмет и задачи курса</b>		зачет	<b>1</b>
	Модульная единица 1. Предмет и задачи курса. Классификация географических карт.	Лекция № 1. Предмет и задачи курса. Сельскохозяйственное и землеустроительное картографирование. Классификация географических карт.	тестирование	1
	Модульная единица 2. Содержание общегеографических карт.	Лекция № 2. Содержание общегеографических карт. Математические, физико-географические и социально-экономические элементы общегеографических карт.	тестирование	
2.	<b>Модуль 2. Картографическое изображение</b>		зачет	<b>1</b>
	Модульная единица 1. Способы изображения рельефа на картах.	Лекция № 3. Способы изображения рельефа на картах. Способ горизонталей, высотных отметок, отмывки, тушевки, перспективный способ, блок-диаграммы...	тестирование	1
	Модульная единица 2. Условные знаки и надписи на географических картах; шрифты, применяемые на картах.	Лекция № 4. Условные знаки и надписи на географических картах; шрифты, применяемые на картах.	тестирование	
	<b>Модуль 3 Картографические проекции</b>		зачет	<b>1</b>
	Модульная единица 1. Картографические проекции	Лекция № 5. Картографические проекции. Классификация проекций.	тестирование	
	Модульная единица 2	Лекция № 6. Способы картографического изоб-	тестирование	1

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Способы картографического изображения явлений и объектов.	ражения явлений и объектов. Способ изолиний, псевдоизолиний, диаграмм, значковый, точечный, линий движения....		
	<b>Модуль 4</b> Картографическая генерализация		зачет	<b>1</b>
	<b>Модульная единица 1</b> Картографическая генерализация.	Лекция № 7 Картографическая генерализация.	тестирование	1
	<b>Модульная единица 2</b> Проектирование, составление и издание карт.	Лекция № 8 Проектирование, составление и издание карт.	тестирование	
	Итого			<b>4</b>

#### 4.3. 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>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> Картография предмет и задачи курса			-
	Модульная единица 1. Предмет и задачи курса. Классификация географических карт.	Занятие № 1 Масштабы карт. Измерение длин и площадей объектов по топографическим картам.		
	Модульная единица 2. Содержание общегеографических карт.	Занятие № 2 Номенклатура и разграфка топографических карт.		
2	<b>Модуль 2.</b> Картографическое изображение		зачет	<b>4</b>
	Модульная единица 1. Способы изображения рельефа на картах.	Занятие № 3 Изображение рельефа на картах. Комплексное чтение карт: определение высотной отметки точки, определение крутизны склона, построение топографического профиля по карте и др.	защита	2
	Модульная единица 2. Условные знаки и надписи на географических картах; шрифты, применяемые на картах.	Занятие № 4 Определение горизонтальных углов по карте.	защита	2
3	<b>Модуль 3.</b> Картографические проекции		зачет	<b>2</b>

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1. Картографические проекции	Занятие № 5 Распознавание картографических проекций.	защита	
	Модульная единица 2. Способы картографического изображения явлений и объектов.	Занятие №.6 Ознакомление с основными способами картографического изображения объектов и явлений.	защита	2
<b>4</b>	<b>Модуль 4. Картографическая генерализация.</b>		<b>зачет</b>	<b>2</b>
	Модульная единица 1. Картографическая генерализация.	Занятие № 7 Картографическая генерализация.	защита	
	Модульная единица 2. Проектирование, составление и издание карт.	Занятие № 8 Географические прямоугольные координаты. Определение координат различных точек и объектов.	защита	2
	Итого			<b>8</b>

#### 4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

##### 4.4.1. 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>			<b>24</b>
1	<b>Модульная единица 1</b> Предмет и задачи курса. Классификация географических карт.	1. Определение картографии и ее задачи. 2. Общегеографическая, топографическая, обзорная, специальная и тематическая карты и их соотношение. 3. Структура картографии. 4. Карта. Элементы и свойства карты. 5. Классификация географических карт по назначению, масштабу, содержанию и охвату территории.	12
2	<b>Модульная единица 2</b> Содержание общегеографических карт.	6. Особенности содержания общегеографических карт. 7. Математические, физико-географические, социально-экономические элементы общегеографических карт.	12
<b>Модуль 2</b>			<b>24</b>
3	<b>Модульная единица 1</b> Способы изображения рельефа на	8. Изображение рельефа на общегеографических картах. 9. Способы изображения рельефа. Общие требования.	12

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
	картах.	10. Цифровые модели рельефа.	
4	<b>Модульная единица 2</b> Условные знаки и надписи на географических картах; шрифты, применяемые на картах.	11. Картографические условные знаки и их функции. 12. Надписи на географических картах и их функции. 13. Специфика шрифтов, применяемых в картографии 14. Классификация условных знаков.	12
<b>Модуль 3</b>			24
5	<b>Модульная единица 1</b> Картографические проекции	15. Картографическая проекция. 16. Классификация картографических проекций. 17. Классификация проекций по характеру искажений. 18. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. 19. Классификация проекций по виду и ориентировке вспомогательной поверхности.	12
6	<b>Модульная единица 2</b> Способы картографического изображения явлений и объектов.	20. Способы изображения явлений и объектов специального содержания. 21. Совместное применение различных способов изображения. 22. Динамические знаки и шкалы условных знаков. 23. Картограммы и картодиаграммы. 24. Способ линий движения в специальном картографировании.	12
<b>Модуль 4</b>			20
9	<b>Модульная единица 1</b> Картографическая генерализация.	25. Сущность генерализации 26. Виды и факторы картографической генерализации. 27. Генерализация объектов разной локации. 28. Влияние картографических знаков на генерализацию.	10
10	<b>Модульная единица 2</b> Проектирование, составление и издание карт.	29. Исходные картографические материалы; их определение и классификация. 30. Основные этапы составления карт. 31. Подготовка карты к изданию и издание карты. 32. Авторство в картографии. 33. Авторские оригиналы, макеты и эскизы тематических карт. 34. Составительские и издательские оригиналы тематических карт. 35. Особенности проектирования, составления и редактирования тематических карт.	4
Самоподготовка к текущему контролю знаний			6

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
<b>Всего</b>			<b>92</b>

#### 4.5. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Не предусмотрено.

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 7

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

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
<b>ОПК-3-</b> Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;	1-8	1-8	1-1-4 модуль		тестирование зачет
<b>ПК-5 -</b> Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности	1-8	1-8	1-1-4 модуль		тестирование зачет

### 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 6.1. Карта обеспеченности литературой

Таблица 8

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**Кафедра ПриродообустройстваНаправление подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов» Дисциплина Картография

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
1	Географические информационные системы и земельно-информационные системы	М.Г. Ерунова	Красноярск : КрасГАУ	2010	+		+			10 + ИРБИС 64+
2	Картография	А.М. Берлянт	М.: Аспект-Пресс,	2002	+		+		30	89
3	Картография	Первунин В.А.	Учебник. КрасГАУ	2009	+		+		30	100
4	Картография с основами топографии	Чурилова Е.А.	Учебник. М.:Дрофа	2006	+		+		30	10
5	Картография с основами топографии	Южанинов В.С.	Учебник. М.: Высшая школа	2005	+		+		30	10

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») Программное обеспечение**

1. Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic OPEN License (количество 50), лицензия № 62822900 от 15.12.2013;
2. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic Open (количество 290100), лицензия №44937729 от 15.12.2008, лицензия №44216301 от 25.06.2008;
3. Acrobat Professional Russian 8.0, AcademicEdition Band R 1-999 (количество 2), лицензия образовательная № CE0806966 от 27.06.2008;
4. MS Office Access 2007 (OpenLicense) (количество 20), лицензия академическая № 45965845 от 30.09.2009;
5. Kaspersky Endpoint Security for Business (количество 500), лицензия 1B08-240301-012534-053-2242 с 01.03.2024 до 09.03.2025;
6. ABBYY FineReader 11 Corporate Edition (количество 30), лицензия № FCRC-1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012;
7. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования); открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020;
8. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия), контракт 37-5-20 от 27.10.2020;
9. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1, свободно распространяемое ПО (GPL);
10. Яндекс (Браузер / Диск), свободно распространяемое ПО (GPL);
11. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», рабочая станция (количество 30), без ограничения срока №192400033-alse-1.7-client-base\_orel-x86\_64-0-19256 от 27.11.2023;
12. Astra Linux Special Edition, вариант лицензирования «Орел», рабочая станция (количество 70), без ограничения срока №192400033-alse-1.7-client-base\_orel-x86\_64-0-12913 от 28.08.2023;
13. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ», лицензионный договор № 2281 от 17.03.2020;
14. Справочная правовая система «Консультант+», договор №20175200211 от 22.04.2020;
15. Справочная правовая система «Гарант», учебная лицензия, эл. договор №129-20-11 от 01.01.2012;

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

*Виды текущего контроля:* тестирование.

*Промежуточный контроль* – зачет.

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – посещение студентом лекций и практических работ.

**Промежуточный контроль** по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного теоретического зачета (включает в себя ответ на теоретические вопросы) либо в сочетании различных форм (компьютерного тестирования). Для допуска к зачету следующие требования:

1) присутствие на занятиях 10-20 баллов; 2) наличие конспекта лекций 10-20 баллов; 3) наличие выполненных практических заданий 10-20 баллов.

Зачет студент формы обучения - заочная, может получить, ответив на 4 Тест - билета по 1-4 модулю или в форме ответов студента на вопросы преподавателя, подробно смотреть в ФОС .

**Академическая оценка** устанавливается в соответствии со следующей балльной шкалой.

100 – 60 баллов - зачет;  
59 – 0 - незачет.

Студенту не набравшему требуемое минимальное количество баллов (< 50 не допущен до зачета), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Л	<p>пр-кт Свободный, 70, Учебная аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации - 3-04</p> <p><i>Оснащенность:</i> Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, для проведения занятий лекционного типа. Доска аудиторная для написания мелом, стол преподавателя, стул преподавателя. Стол аудиторный двухместный – 25 шт. Стулья аудиторные – 50 шт.</p> <p>Оргтехника: мультимедийный проектор PanasonicPT-D3500E\пульт</p>
ПЗ	<p>пр-кт Свободный, 70, Компьютерный класс - 5-11</p> <p><i>Оснащенность:</i> столы компьютерные – 14 шт., столы аудиторные 10 шт., стулья аудиторные 32 шт. Стол преподавателя, стул преподавателя, маркерная доска.</p> <p>Оргтехника:</p> <p>а) Плоттер HPDesignJet 500/500PSPlus ;</p> <p>б) Компьютеры 15 шт. (системный блок (процессор Corei3 2120, клавиатура, мышь, фильтр) и монитор Samsung), выход в Internet.</p>

СРС	пр-ктСвободный 70, Помещение для самостоятельной работы – 4-02 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, компьютерная техника с подключением к Internet. Столы 11 шт., стулья 18 шт., стеллажи под книги 16 шт. Оргтехника: компьютер celeron 2600/256/40/AGP128/Lan/Keyb; компьютер в комплекте: системный блок + монитор; компьютер в комплекте: системный блок ("QX" S Office) + монитор (BenQ GW2480)+ клавиатура (Crown) + мышь (Crown) +фильтр – 7 шт.сканер HP ScanJet 4370; принтер Xerox WorkCentre 3215NI; принтер Canon LBP-1120; копировальный аппарат Canon IR-2016J;
	ул. Елены Стасовой, 44г, Помещение для самостоятельной работы (Информационно-ресурсный центр Научной библиотеки) – 1-06 <i>Оснащенность:</i> Учебно-методическая литература, столы, компьютеры с подключением к сети Интернет, библиотечный фонд, каталог электронных ресурсов.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

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

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме устного опроса, тестирования; промежуточный контроль по результатам семестра в форме экзамена.

Содержание дисциплины разделено на 4 модульных единицы.

Используются следующие образовательные и информационные технологии – дискуссии, разбор конкретных ситуаций. Практические занятия – выполнение практических заданий, подготовка к текущему контролю знаний - тестированию. Самостоятельная работа студента подготовка теоретических вопросов и представление их в виде докладов, презентаций. По каждой модульной единице предусмотрен текущий контроль по освоению материала в виде теста.

В рекомендованных учебниках и учебных материалах предполагается 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 предполагаемых в дисциплине материалов предполагает самостоятельную активную, работу студента. Каждая тема дисциплины должна быть проработана студентом в той или иной форме. Закрепление материала проводится на практических занятиях. Преподаватель должен осуществлять оперативный контроль в виде опроса на каждом занятии и при самостоятельном выполнении практических работ, а также текущий контроль по результатам изучения дисциплинарных модулей в виде тестов. Материалы, которые вызывают трудности, необходимо отметить и попытаться найти ответ самостоятельно в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно разобраться в материале не удается

ся, следует сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или лабораторных занятиях. В качестве самостоятельной работы студенту предлагается:

- работа с основной и дополнительной литературой учебно-методического обеспечения дисциплины;
- более глубокое изучение вопросов, изучаемых на практических занятиях; подготовка к тестированию.

Задача самостоятельной работы – выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу с помощью анализа текстов литературных источников, лекций и материалов лабораторных работ.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций и рекомендуемую литературу.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья предоставляются водной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенного шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального плана обучения предусмотрены различные формы проведения занятий: аудиторные занятия (в академической группе и индивидуально), на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Согласно Положению об инклюзивном образовании для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрено электронное обучение и дистанционные образовательные технологии с возможностью приема-передачи информации в доступных для них формах.

Создание без барьерной архитектурной среды в ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ учитывает потребности лиц с нарушениями зрения, слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. В учебных аудиториях оборудованы специальные рабочие места для обучающихся, передвигающихся на кресло-колясках, с увеличенным полем рабочей поверхности, с учетом подъезда и разворота кресло-коляски, увеличения ширины прохода между рядами столов, замену двухместных столов на одноместные. Учебные аудитории оборудованы специализированной техникой: джойстиком, для инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, индукциями и радиооборудованием для слабослышащих, компьютерами с программами чтения текста с экрана и голосовыми

помощниками, контрастными и сенсорными клавиатурами, видео увеличителями для слабовидящих.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

Иванова О.И., канд.геогр.наук., доц.

\_\_\_\_\_ (подпись)

## Рецензия

### на рабочую программу «Картография»

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» профиль «Экспертиза и организация природно-техногенных комплексов», форма обучения заочная. В ней подробно изложены цели, задачи, структура и содержание дисциплины, а также профессиональные компетенции при производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности, которыми должен обладать выпускник по результатам освоения основной образовательной программы бакалавриата.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций:

ОПК-3 - Способен использовать измерительную и вычислительную технику, информационно-коммуникационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности в области природообустройства и водопользования;

ПК-5 - Способен выполнять полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности.

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

Программа соответствует данному курсу.

Предложен справочный материал и учебно-методическое обеспечение дисциплины.

Рецензент: А.А. Брашкова  
Начальник Гидрометцентра  
ФГБУ «Среднесибирское УГМС»

