

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

Институт агроэкологических технологий

Кафедра «Почвоведения и агрохимии»

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор института \_\_\_\_\_ Грубер В.В.  
"24" марта 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

Ректор \_\_\_\_\_ Пыжикова Н.И.  
"28" марта 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ И СОСТАВЛЕНИЕ**

**ТЕМАТИЧЕСКИХ КАРТ**

ФГОС СПО

по специальности 05.02.01 «Картография»

Курс 3, 4

Семестр 6, 7

Форма обучения очная

Квалификация выпускника техник-картограф

Срок освоения ОПОП 3 г. 10 м.



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Красноярск, 2025

Составитель: Демьяненко Т.Н., к.б.н., доцент  
Коваленко О.В., к.б.н., доцент

---

«28 » февраля 2025г.

Рецензент: Гренадёрва А.В., к.г.н., доцент кафедры экологии и природопользования ФГАОУ ВО Сибирский федеральный университет, институт экологии и географии

Программа разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности 05.02.01 – «Картография» (№ 650 от 18.11.2020) базовой подготовки.

Программа обсуждена на заседании кафедры почвоведения и агрохимии протокол № 6 «28» февраля 2025 г.

Зав. кафедрой            Власенко О.А., к.б.н., доцент

«28» февраля 2025 г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 8 «24» марта 2025 г.

Председатель методической комиссии  
Батанина Е.В., к.б.н, доцент

«24» марта 2025 г.

Заведующий выпускающей кафедры по специальности  
05.02.01 «Картография»  
Власенко О.А., канд. биол. наук, доцент

«24» марта 2025 г.

## Оглавление

АННОТАЦИЯ.....	5
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....	7
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	8
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....	8
4.4. Лабораторные/практические занятия.....	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	12
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....	12
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	13
6.1. Карта обеспеченности литературой.....	13
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....	13
6.3. Программное обеспечение.....	13
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....	17
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....	20
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....	20
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	21
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....	23

## **Аннотация**

Учебная дисциплина «Проектирование и составление тематических карт» является обязательной частью профессионального модуля «ПМ.03. Технологии создания тематических и специальных карт и атласов» для подготовки студентов по специальности 05.02.01 «Картография» (шифр МДК.03.01)

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой «Почвоведения и агрохимии».

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций выпускника: ОК 01.; ОК 02.; ОК 07 и профессиональных компетенций ПК 3.1

Содержание дисциплины охватывает широкий круг вопросов по разработке природных, социально-экономических и специальных карт, включающий все этапы их создания от способов получения информации до конечного редактирования и оформления.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, собеседования на семинарах проверки практических расчётно-графических работ, реферата и творческого проекта и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 146 часов в течение двух семестров. Программой дисциплины предусмотрены лекции (семинары) 50 часов, практические занятия - 80 часов, самостоятельная работа – 2 часа и консультации 2 часа.

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

Учебная дисциплина «Проектирование и составление тематических карт» является обязательной частью профессионального модуля «ПМ.03. Технологии создания тематических и специальных карт и атласов» для подготовки студентов по специальности 05.02.01 «Картография» в соответствии с ФГОС СПО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций выпускника: ОК 01.; ОК 02.; ОК 07 и профессиональной компетенции ПК 3.1.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование и составление тематических карт» являются дисциплины «Математика», «Картография», «Геоморфология», «Картографическое черчение», дисциплины профессиональных модулей «Анализ географических особенностей картографируемой территории» и «Технологии создания общегеографических карт и атласов».

Дисциплина необходима для формирования специалиста в области тематической картографии.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Целью изучения дисциплины является освоение студентами технологического процесса проектирования и составления тематических карт.

Задачи дисциплины предусматривают изучение особенностей проектирования и составления тематических карт, методику редакционных и авторско-составительских работ при создании тематических и специальных карт, ГИС-технологий создания тематических и специальных карт.

Реализация в дисциплине «Проектирование и составление тематических карт» требований ФГОС СПО и Учебного плана по специальности 05.02.01 «Картография» должна формировать следующие общие и профессиональные компетенции выпускника (табл.1)

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции и содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОК 1- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 2- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 07 - Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника:</p> <p>ПК 3.1 - Разрабатывать природные и экологические карты</p> <p>ПК 3.2 - Разрабатывать социально-экономические и специальные карты</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- значимость профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>- основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</li> <li>-определение тематических карт, их классификацию;</li> <li>-особенности проектирования и составления тематических карт (редакционные, авторско-составительские и оформительские работы);</li> <li>-карты природы, их классификацию, особенности картографирования и способы изображения природных явлений;</li> <li>-методику редакционных и авторско-составительских работ при создании карт природы;</li> <li>-экологические карты, их классификацию, особенности картографирования и способы изображения;</li> <li>-методику редакционных и авторско-составительских работ при создании экологических карт;</li> <li>-социально-экономические карты, их классификацию, особенности картографирования и способы изображения социально-экономических явлений;</li> <li>-методику редакционных и составительских работ при создании социально-экономических карт;</li> <li>-специальные карты, их классификацию (навигационные, кадастровые, планетные, технические, тактильные, проектные анаглифические, землеустроительные и другие виды карт);</li> <li>-ГИС-технологии создания тематических и специальных карт;</li> <li>-методику муниципального ГИС-картографирования;</li> <li>-электронные карты, Internet-карты, а также мультимедийные, анимационные 3D-модели местности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-разрабатывать макеты компоновок карт;</li> <li>-составлять природные, экологические, социально-экономические и специальные карты;</li> <li>-использовать ГИС-технологии при создании тематических карт;</li> <li>-использовать ГИС-технологии при решении прикладных задач картографии;</li> <li>- описывать значимость своей специальности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления тематических карт разных масштабов, назначения, содержания, территориального охвата;</li> <li>-составления легенды карты с последовательным размещением условных обозначений;</li> <li>-создания макетов компоновок природных, экологических, социально-экономических и специальных карт;</li> <li>-применении ГИС при создании тематических карт;</li> <li>-создании муниципальных карт городов, районов, сельских и городских поселений с использованием ГИС-технологий;</li> <li>-создании автонавигационных карт.</li> </ul>

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 90 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час.	по семестрам	
		6	7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	146	90	56
Контактная работа	132	90	42
в том числе:			
Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)	30	30	20
Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)	44	60	20
Консультации	2		2
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	2		2
в том числе:			
Подготовка к текущему контролю знаний	2		2
Подготовка к экзамену	12	12	
Вид контроля:		экзамен	

### 4. Структура и содержание дисциплины

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

Структура дисциплины отражена в таблице 3.

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛПЗ	
<b>Модуль 1 Разработка природных и экологических карт</b>	65	20	44	1
Тема 1.1. Предмет и основные направления.		6	4	1
Тема 1.2. Этапы создания карт природы.		10	28	
Тема 1.3. Основные направления картографирования природы		4	12	
<b>Модуль 2 Разработка социально-экономических и специальных карт.</b>	67	30	36	1
Тема 2.1. Предмет и основные тенденции развития социально – экономического картографирования		6	4	1
Тема 2.2. Проектирование социально-экономических карт.		4	4	
Тема 2.3. Основные направления социального картографирования: население		4	16	
Тема 2.4. Основные направления эконо-		6	8	

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		ТО	ЛПЗ	
мического картографирования				
Тема 2.5. Специальные виды карт.		4	-	
Тема 2.6. Перспективные направления картографирования.		6	4	
Подготовка к экзамену	12	50	80	12
<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>14</b>

#### 4.2. Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1. Разработка природных и экологических карт.**

Тема 1.1. Предмет и основные направления. Общие методологические принципы создания карт природы. Системный подход в картографировании природы. История развития тематического картографирования.

Тема 1.2. Этапы создания карт природы. Редакционно-подготовительные и редакционно-авторские работы. Редакционный план. Способы картографического отображения. Изучение способов изображения явлений на природных и экологических картах.

Легенды карт природы. Основные типы и группы легенд. Обучающие легенды. Генерализация легенд. Выбор способов картографического изображения. Изучение легенд карт природы.

Технологические приемы составления карт природы. Особенности полевых съемок. Камеральное составление карт природы. Источники для составления тематических карт. Виды оригиналов тематических карт. Разработка редакционных указаний по составлению географической основы природной карты.

Тема 1.3. Основные направления картографирования природы: геологическое, тектоническое, неотектоническое, геоморфологическое, климатическое, гидрологическое, почвенное, растительности, зоогеографическое, ландшафтное, экологическое.

Новые подходы к картографированию природы.

##### **Модуль 2. Разработка социально-экономических и специальных карт.**

Тема 2.1. Предмет и основные тенденции развития социально – экономического картографирования. Виды и типы социально-экономических карт, их классификация. Принципы системного картографирования.

Источники для создания социально-экономических карт. Особенности сбора и использования источников. Способы изображения явлений на социально-экономических картах.

Тема 2.2. Проектирование социально-экономических карт. Разработка программы карты. Редактирование и составление социально-экономических карт. Редакционный план. Особенности генерализации географической основы.

Оформление социально-экономических карт. Общие принципы оформления. Элементы общего оформления карт. Элементы картографического дизайна. Приемы компоновки элементов общего оформления относительно рамки.

Тема 2.3. Основные направления социального картографирования: население, социальная инфраструктура, туризм, города, история, политические, политико-административные и административные карты. Тенденции развития социального картографирования.

Учебные карты. Определение, классификация, содержание. Детские картографические произведения. Проектирование, редактирование, составление и оформление учебных карт.

Тема 2.4. Основные направления экономического картографирования: промышленность, сельское хозяйство, электроэнергетика, строительство, земельные ресурсы, лесное хозяйство, водное хозяйство, транспорт и экономические связи, общеэкономические. ГИС-технологии при создании социально-экономических карт.

Тема 2.5. Специальные виды карт. Прикладная картография. Использование навигационных, кадастровых, технических, проектных, тактильных карт. Функциональные типы карт.

Тема 2.6. Перспективные направления картографирования. Оперативное картографирование. Картографические анимации. Виртуальное картографирование. Веб-картографирование. Инфраструктура пространственных данных. 3D картографирование. Мультимедийные карты. Современные крупные картографические произведения. Международное сотрудничество.

#### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса (семинаров)

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
<b>Модуль 1. Разработка природных и экологических карт.</b>			экзамен	20
1.	1.1.	Л 1. Предмет и основные направления тематического картографирования.	тестирование	2
2.		Л 2. Общие методологические принципы создания карт природы. Системный подход в картографировании природы.		2
3.		Л 3. История развития тематического картографирования.		2
4.	1.2.	Л4. Этапы создания карт природы.	Тестирование, опрос	2
5.		Л 5. Способы картографического отображения на тематических картах.		2
6.		Л 6. Легенды карт природы.		2
7.		Л 7. Технологические приемы составления карт природы.		2
8.		Л 8. Источники для составления тематических карт. Виды оригиналов тематических карт.		2
9.	1.3	Л 9. Основные направления картографирования природы.		2
10.		Л 10. Новые подходы к картографированию природы.		2
<b>Модуль 2. Разработка социально-экономических и специальных карт.</b>			экзамен	30
11.	2.1.	Л 11. Предмет и основные тенденции развития социально – экономического картографирования.	Тестирование, опрос	2
12.		Л 12. Источники для создания социально-экономических карт.		2
13.		Л. 13. Способы изображения явлений на социально-экономических картах.		2

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

14.	2.2.	Л 14. Проектирование социально-экономических карт.		2
15.		Л 15. Оформление социально-экономических карт.		2
16.	2.3	Л 16. Основные направления социального картографирования	Тестирование, опрос	2
17.		Л 17. Учебные карты.		2
18.	2.4	Л 18. Основные направления экономического картографирования: промышленность, электроэнергетика, строительство, транспорт и экономические связи.	Тестирование, опрос	2
19.		Л 19. Основные направления экономического картографирования: земельные ресурсы, сельское хозяйство, лесное хозяйство, водное хозяйство, общеэкономические.		2
20.		Л 20. ГИС-технологии при создании социально-экономических карт.		2
21.	2.5	Л 21. Специальные виды карт. Прикладная картография.	Тестирование, опрос	2
22.		Л 22. Использование навигационных, кадастровых, технических, проектных, тактильных карт.		2
23.	2.6	Л 23. Перспективные направления картографирования.	Тестирование, опрос	2
24.		Л 24. Современные крупные картографические произведения.		2
25.		Л 25. Международное сотрудничество.		2
	Всего			50

#### 4.4. Лабораторные/практические занятия

Таблица 5

#### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модуль 1. Разработка природных и экологических карт.</b>		Экзамен	44
1.	1.1	Практическое занятие 1. Анализ содержания тематических карт.	Опрос, проверка работы	4
2.		Практическое занятие 2. Составление макета компоновки тематической карты.		4
3.	1.2	Практическое занятие 3. Определение способов картографического изображения.	Опрос, проверка работы	4
4.		Практическое занятие 4. Разработка способов изображения объектов и явлений на тематических картах.		4

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

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов	
5.		Практическое занятие 5. Составление тематической карты способом качественного фона.		2	
6.		Практическое занятие 6. Составление тематической карты способом картограммы.		2	
7.		Практическое занятие 7. Составление тематической карты способом картодиаграмм.		2	
8.		Практическое занятие 8. Составление тематической карты точечным способом.		2	
9.		Практическое занятие 9. Построение макета легенды по описанию карты.		4	
10.		Практическое занятие 10. Разработка редакционных указаний по составлению географической основы природной карты.		4	
11.		1.3		Практическое занятие 11. Анализ и оценка природной карты (почвенной, геологической, ландшафтной по заданию преподавателя).	4
12.				Практическое занятие 12. Создание карты атмосферного загрязнения.	4
13.				Практическое занятие 13. Создание карт загрязнения природных вод	4
<b>Модуль 2. Разработка социально-экономических и специальных карт</b>				Экзамен	36
14.3	2.1.	Практическое занятие 14. Анализ и оценка физико-географической краеведческой карты субъекта РФ.	Опрос, проверка работы	4	
15.	2.2	Практическое занятие 15. Изучение способов изображения явлений на социально-экономических картах.		4	
16.	2.3	Практическое занятие 16. Изучение легенд социально-экономических карт.		4	
17.		Практическое занятие 17. Анализ и оценка тематической карты социальной направленности (по заданию преподавателя).		4	
18.		Практическое занятие 18. Исследовательский кейс «Состояние здоровья населения Красноярского края на тематических картах»		4	
19.		Практическое занятие 19. Изображение рельефа на спортивной карте		4	
20.	2.4	Практическое занятие 20. Анализ и оценка тематической карты экономи-		4	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных и практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
		ческой направленности (по заданию преподавателя).		
21.		Практическое занятие 21. Составление карты лесного фонда субъекта Красноярского края		4
22.	2.6	Практическое занятие 22. Разработка структуры ВКР совместно с руководителем дипломной работы.		4
	Итого		Экзамен	80

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа студентов (СРС) организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, а также для систематического изучения дисциплины.

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
1		Подготовка к тестированию по модулю 1	1
2		Подготовка к тестированию по модулю 2	1

##### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы контрольных работ	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Учебным планом не предусмотрены	

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лекций, практических занятий с формируемыми компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	ТО	ЛПЗ	СРС	Вид контроля
ОК 01.; ОК 02	1-25	1-22	Модули 1- 2	тестирование, опрос, проверка работы
ОК 06; ОК 07	1-25	1-22	Модули 1-2	
ПК 3.1 ПК 3.2	1-10	1-7	Модуль 1	

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе (таблица 9).

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

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на платформе LMS Moodle – Режим доступа: <https://e.kgau.ru/>
  - Научная библиотека Красноярский ГАУ – Режим доступа: <http://www.kgau.ru/new/biblioteka/>
  - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>
  - Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
  - Справочно-правовая система «Гарант» – Режим доступа: <http://www.garant.ru>
  - Электронно-библиотечная система «Лань» – Режим доступа: <https://e.lanbook.com>
  - Электронная библиотечная система «Юрайт» – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>
  - [www.geostart.ru](http://www.geostart.ru). – сайт для геодезистов, маркшейдеров, топографов, картографов, землемеров и всех кому интересны науки о Земле.
  - <https://rosreestr.ru>– официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии.
  - [www.dataplus.ru](http://www.dataplus.ru) – официальный сайт компании «ДАТА+» – совместного предприятия Института географии РАН (Россия) и компании Esri (Environmental Systems Research Institute, Inc., США).
  - [www.gisinfo.ru](http://www.gisinfo.ru).официальный сайт ЗАО Конструкторское бюро «Панорама».
  - <http://loadmap.net/ru> – Карты всего мир.
- Информационно - поисковые системы:*
- Google – Режим доступа: <http://www.google.com>
  - Yandex – Режим доступа: <http://www.yandex.ru>
  - Rambler – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

### 6.3. Программное обеспечение

- Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
- Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF - Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (Лицензия: 1B08-230201-012433-600-1212 с 01.02.2023 до 09.02.2024)
- Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – Открытые технологии договор 969.2 от 17.04.2020.
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» - Лицензионный договор №2281 от 17.03.2020;
- Библиотечная система «Ирбис 64», контракт 37–5–20 от 27.10.2020.
- Офисный пакет Libre Office 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО;
- ГИС QGIS - Бесплатно распространяемое ПО;
- Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО;

- Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200211, от 22.04.2020;
- Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;

Таблица 9

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Почвоведения и агрохимии

Специальность 05.02.01 «Картография»

Дисциплина Проектирование и составление тематических карт

№ п/п	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	13
Основная											
1.	ТО, ЛПЗ	Тематическая картография: учебное пособие	Е. Н. Картавцева.	Томск : ТГАСУ	2023		+			Лань : ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/408596">https://e.lanbook.com/book/408596</a>
2.	ТО, ЛПЗ	Картавцева, Е. Н. Методы использования географических карт: учебное пособие	Е. Н. Картавцева.	Томск : ТГАСУ	2020		+				URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/170457">https://e.lanbook.com/book/170457</a>
3.	ТО, ЛПЗ	Основы тематической картографии : учебно-методическое пособие	Радченко, Л. К.	Новосибирск : СГУГиТ	2018					Лань : ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/157322">https://e.lanbook.com/book/157322</a>
4.	ТО, ЛПЗ	Географические информационные системы в тематической картографии : учебное	Раклов, В. П.	Москва : Академический Проект	2020					Лань : ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132480">https://e.lanbook.com/book/132480</a>
5.	ТО, ЛПЗ	Экологическое картографирование	Стурман В. И.	М. : Аспект пресс	2003	+		+		10	50

6.	ТО, ЛПЗ	Экологическое картографирование: учебно-методическое пособие	Стурман, В. И.	Санкт-Петербург : СПбГУТ	2016					Лань: ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/180017">https://e.lanbook.com/book/180017</a>
7.	ТО, ЛПЗ	Картография и ГИС : учебное пособие	Раклов, В. П.	Москва : Академический Проект	2020		+			Лань : ЭБС	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/132481">https://e.lanbook.com/book/132481</a>
Дополнительная											
8.	ЛПЗ	Биогеографическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования	Л.Г. Емельянова, Г.Н. Огуреева.	Москва : Издательство Юрайт	2021		+			1	URL : <a href="https://urait.ru/bcode/543761">https://urait.ru/bcode/543761</a>
9.	ЛПЗ	Изучение общих вопросов картографии: рельеф на спортивных картах	А.А. Ширинян.	Санкт-Петербург : Лань	2022		+			1	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/266747">https://e.lanbook.com/book/266747</a>
10.	ЛПЗ	Туристская картография: учебное пособие для среднего профессионального образования	Л. Е. Куприна	М.: Юрайт	2024		+			1	<a href="https://urait.ru/bcode/534848">https://urait.ru/bcode/534848</a>

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_

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

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

- выполнение практических работ;
- тестирование.

Студенты специальности 05.02.01 «Картография», обучаются по модульно-рейтинговой системе, поэтому дважды за семестр проводится промежуточная аттестация студентов в баллах, которые выставляются по следующим критериям:

- посещаемость занятий (0-1 балла за занятие)
- ведение конспекта
- текущая работа на занятиях, выполнение практических заданий (0-5 баллов за задание);
- тестирование по модулям (0-5 баллов за каждый модуль).

*Текущая работа* оценивается от 30 до 70 баллов за семестр (в т. ч. поощрительные баллы за активность на уроках). Отдельно на каждом занятии творческая активность не оценивается. В конце семестра преподаватель может добавить баллы за активность на практических занятиях (работа у доски), за изучение дополнительных материалов по предмету, за участие в конференциях.

Таблица 10

Рейтинг-план дисциплины «Проектирование и составление тематических карт»

Календарный модуль 4					100
Модуль № п/п	Баллы по видам работ				Итого
	Посещаемость занятий	Выполнение практических заданий, активность на уроках	Ведение конспекта	Текущее тестирование	
Модуль 1	13	43	10	5	71
Модуль 2	4	20	5	-	29
Календарный модуль 5					100
Модуль 2	5	40	15	5	65
Экзамен					35

Оцениванию подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам, текущее тестирование.

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование и составление тематических карт» и варианты тестовых заданий представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 140 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устный опрос в начале каждого занятия, проверка и оценка выполнения лабораторных работ и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала (тестирование), Практические умения и навыки контролируются на каждом лабораторном занятии. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы лабораторных занятий по основному расписанию. Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60%

баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 50% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 87 и более, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен экзамен с оценкой «отлично» без сдачи выходного контроля. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт экзамен по расписанию сессии.

### **Вопросы к экзамену**

1. Предмет и основные направления тематического картографирования.
2. Общие методологические принципы создания карт природы.
3. Системный подход в картографировании природы.
4. История развития тематического картографирования.
5. Этапы создания карт природы.
6. Редакционно-подготовительные и редакционно-авторские работы. Редакционный план.
7. Легенды карт природы.
8. Основные типы и группы легенд.
9. Обучающие легенды.
10. Генерализация легенд.
11. Выбор способов картографического изображения.
12. Технологические приемы составления карт природы.
13. Особенности полевых съемок при тематическом картографировании.
14. Камеральное составление карт природы.
15. Геологическое направление картографирования природы.
16. Основные направления картографирования природы: тектоническое и неотектоническое.
17. Геоморфологическое направление картографирования природы.
18. Климатическое направление картографирования природы.
19. Гидрологическое направление картографирования природы.
20. Почвенная картография.
21. Составление ботанических и зоологических карт.
22. Ландшафтное картографирование.
23. Экологическое картографирование.
24. Новые подходы к картографированию природы.
25. Предмет и основные тенденции развития социально – экономического картографирования.
26. Виды и типы социально-экономических карт, их классификация.
27. Источники для создания социально-экономических карт. Особенности сбора и использования источников.
28. Способы изображения явлений на социально-экономических картах.
29. Проектирование социально-экономических карт. Разработка программы карты.
30. Редактирование и составление социально-экономических карт. Редакционный план.

31. Особенности генерализации географической основы социально-экономических карт.
32. Оформление социально-экономических карт. Общие принципы оформления.
33. Элементы общего оформления социально-экономических карт. Элементы картографического дизайна. Приемы компоновки элементов общего оформления относительно рамки.
34. Картографирование населения и социальной инфраструктуры.
35. Основы картографии туризма.
36. Основные направления социального картографирования: история, политические карты.
37. Политико-административные и административные карты.
38. Тенденции развития социального картографирования.
39. Учебные карты. Определение, классификация, содержание.
40. Детские картографические произведения.
41. Проектирование, редактирование, составление и оформление учебных карт.
42. Основные направления экономического картографирования: промышленность, электроэнергетика
43. Основные направления экономического картографирования: сельское и лесное хозяйство.
44. Картографирование земельных ресурсов.
45. Основные направления экономического картографирования: строительство.
46. Карты водного хозяйства,
47. Основные направления экономического картографирования: транспорт и экономические связи
48. Общеэкономические карты.
49. ГИС-технологии при создании социально-экономических карт.
50. Специальные виды карт. Прикладная картография.
51. Использование навигационных карт.
52. Использование кадастровых карт.
53. Использование технических, проектных карт.
54. Использование тактильных карт.
55. Функциональные типы карт.
56. Перспективные направления картографирования. Оперативное картографирование.
57. Картографические анимации.
58. Виртуальное картографирование.
59. Веб-картографирование.
60. Инфраструктура пространственных данных.
61. 3D картографирование.
62. Мультимедийные карты.
63. Современные крупные картографические произведения.
64. Международное сотрудничество.

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория, кабинет «Тематической картографии», оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения: рабочее место преподавателя; посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся); учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты); тематические папки дидактических материалов; комплект

учебно-методической документации; комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся, компьютеры с лицензионным программным обеспечением; мультимедиапроектор.

Таблица 11

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Виды занятий	Аудиторный фонд
Лекции (семинары)	Учебная аудитория для проведения занятий помещение 52 (660130, Российская Федерация, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой, д. 44 «И»), Рабочее место преподавателя (стол, стул); Рабочие места обучающихся: столы ученические – 21 шт., стулья – 42 шт.; Трибуна – 1 шт., маркерная доска – 1 шт., Комплект мультимедийного оборудования: проектор NEC V281WG DLP/1280x800/ 3000ANSI/2800:1/ 2.5кг/ 3D/HDTV, кронштейн Kromaх – 1 шт, компьютер – 1 шт.; Учебно-наглядные пособия.
Практические занятия	Учебная аудитория: Кабинет «Тематической картографии», компьютерный класс – ауд. 6 (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И») Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный); Рабочие места обучающихся: столы ученические – 28 шт., стулья – 28 шт.; Доска маркерная – 1 шт.; АРМ с подключением к сети «Интернет» – 13 шт.: Компьютер Intel Core i3/4Gb/1Tb HDD/GF630 2G, мон.23"Samsung23C – 13 шт.; Комплект мультимедийного оборудования – 1 шт.: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками; учебно-наглядные пособия.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы 49 (ул. Е.Стасовой, 44 «И») Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный) Рабочие места обучающихся: столы компьютерные ученические – 14 шт., стулья – 14 шт.; Доска меловая – 1 шт., АРМ с подключением к сети «Интернет» – 11 шт: Компьютер Cel3000 MB Giga-byit GA-81915PC DUO s775 17"Samsung и др. внешними периферийными устройствами.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Дисциплина «Проектирование и составление тематических карт» изучается в четвертом и пятом семестре модуля и содержит 2 дидактических раздела (модуля).

Картография базируется на математических и географических законах, и нужно быть готовыми к математическому восприятию картографических изображений, моделированию рельефа по картам. Лабораторные занятия проводятся в форме индивидуального практикума, во время которого студенты самостоятельно (при консультации преподавателя) выполняют расчетные и графические работы. Все лабораторные работы графические, поэтому приветствуются циркули – измерители, наборы простых и цветных карандашей.

Конечно же, как и при освоении других дисциплин образовательной программы, необходимо своевременно выполнять предусмотренные в семестре учебные задания. По дисциплине «Проектирование и составление тематических карт» к ним относятся задания

по практическим работам. Систематическое освоение необходимого учебного материала позволяет быть готовым для тестирования и выполнения индивидуальных работ.

*Особенности организации самостоятельной работы студентов:*

Для получения углубленных знаний по изучаемой дисциплине, для самостоятельной работы студентов рекомендуется использовать ЭУМК по дисциплине «Проектирование и составление тематических карт», электронные учебники.

Контроль знаний по темам дисциплины проводится в форме текущего тестирования с использованием системы LMS Moodle (Режим доступа: <https://e.kgau.ru>). Тестирование можно пройти как во время занятий в компьютерном классе, так и самостоятельно в режиме удаленного доступа.

## 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 аудио-файлы);

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

2.1. надлежными 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 в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	- в печатной форме; - в форме электронного документа;
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудио-файла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме; - в форме электронного документа; - в форме аудио-файла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

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.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РЦД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

Программу разработала:

Демьяненко Т.Н., доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_ (подпись)

## Рецензия

на рабочую программу междисциплинарного курса «Проектирование и составление тематических карт», разработанную кандидатами биол. наук доцентами кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»,  
Демьяненко Т.Н. и Коваленко О.В.

Рабочая программа междисциплинарного курса «Проектирование и составление тематических карт» для подготовки специалистов среднего звена по специальности 05.02.01 Картография разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования. Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий кафедрой почвоведения и агрохимии.

Курс является частью профессионального модуля «Технологии создания тематических и специальных карт и атласов». Его содержание охватывает широкий круг вопросов по разработке природных, социально-экономических и специальных карт, включающий все этапы их создания от способов получения информации до конечного редактирования и оформления.

В рабочей программе указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины. Отражено место дисциплины в учебном процессе по отношению к предшествующим и будущим учебным курсам.

Учебно-методической и информационное обеспечение дисциплины включает список основной, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы. Методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины достаточное для её освоения.

Рабочая программа соответствует требованиям ФГОС СПО, ОПОП СПО и Учебного плана и может быть рекомендована к применению для обеспечения основной образовательной программы по специальности 05.02.01 Картография

Доцент кафедры Экологии и природопользования  
Сибирского федерального университета,  
кандидат географических наук



А.В. Гренадерова