

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ 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  
КАРТОГРАФИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ**

ФГОС СПО

по специальности 05.02.01 «Картография»

Курс 3

Семестр 5

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  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«28 » февраля 2025г.

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.

## **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<br>ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ<br>РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 5  |
| 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 6  |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 7  |
| 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины.....   | 7  |
| 4.2. Содержание модулей дисциплины.....  | 7  |
| 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....   | 7  |
| 4.4. Лабораторные/практические занятия.....  | 9  |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к<br>текущему контролю знаний.....   | 10 |
| 5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....  | 10 |
| 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ<br>.....  | 10 |
| 6.1. Карта обеспеченности литературой.....   | 10 |
| 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»<br>(далее – сеть «Интернет»).....  | 11 |
| 6.3. Программное обеспечение.....  | 11 |
| 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ<br>КОМПЕТЕНЦИЙ.....  | 13 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....   | 13 |
| 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ<br>ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 15 |
| 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся.....  | 15 |
| 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными<br>возможностями здоровья.....  | 16 |
| ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....  | 18 |

## Аннотация

Учебная дисциплина «Картографическое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин подготовки студентов по специальности 05.02.01 «Картография» (шифр ОП.06)

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

Дисциплина нацелена на формирование общих компетенций выпускника: ОК 01.; ОК 02 и профессиональной компетенции ПК 2.1.

Содержание дисциплины охватывает сферу деятельности при графическом оформлении топографических и тематических карт и планов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме оценки результатов выполнения практической работы и тестирования, и промежуточный контроль в форме экзамена

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 98 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (семинары) 28 часов и лабораторные занятия - 56 часов.

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

Учебная дисциплина «Картографическое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла дисциплин 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. и профессиональной компетенции ПК 2.1.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Картографическое черчение» являются дисциплины «Математика» и «Картография».

Дисциплина «Картографическое черчение» необходима для успешного освоения междисциплинарных курсов «Создание геодезической основы для топографических карт и планов», «Редакционно-подготовительные и составительские работы при создании общегеографических карт и атласов», «Оформление карт и атласов с элементами картографического дизайна», «Допечатная подготовка и издание карт и атласов».

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 овладение знаниями, умениями, принципами построения графического изображения, приемами и навыками в вычерчивании и чтении топографических планов и карт.

Реализация в дисциплине «Картографическое черчение» требований ФГОС СПО и Учебного плана по специальности 05.02.01 «Картография» должна формировать следующие общие и профессиональные компетенции выпускника (табл.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>ПК 2.1 - Использовать термины и понятия картографии..</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды картографических произведений;</li> <li>- виды и правила проектирования условных знаков и надписей на картах;</li> <li>- основы проектирования изображения рельефа;</li> <li>- основные картографические шрифты и правила размещения надписей</li> <li>- способы картографического изображения явлений на картах.</li> </ul>  |
|  | <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с чертежными инструментами;</li> <li>- графически воспроизводить элементы карт разных масштабов и различной тематики;</li> <li>- развивать глазомер, необходимый для черчения «от руки»;</li> <li>- свободно ориентироваться в условных знаках и обозначениях, быстро и точно вычерчивать их;</li> <li>- правильно производить зарамочное оформление чертежей; • вычерчивать, оформлять и копировать топографические карты и планы;</li> </ul> |
|  | <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками вычерчивания, копирования и оформления топографических карт и планов;</li> <li>- оформления картографических произведений;</li> <li>- построения условных знаков на картах строго по размерам стандарта.</li> </ul>  |

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 32 часа, 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 |
|   |              | 5            |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 98           | 98           |
| Контактная работа                               | 86           | 86           |
| в том числе:                                    |              |              |
| Теоретическое обучение (ТО) (лекции, семинары)  | 28           | 28           |
| Лабораторные и практические занятия (ЛПЗ)       | 56           | 56           |
| Консультации                                    | 2            | 2            |
| <b>Самостоятельная работа (СРС)</b>             | -            | -            |
| 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 Чертёжные материалы и инструменты. Работа с ними.</b>     | 36                    | 12                | 24        | -                          |
| 1.1. Работа карандашом.   |                       | 4                 | 8         | -                          |
| 1.2. Работа чертежными инструментами.                                 |                       | 4                 | 8         |                            |
| 1.3. Работа акварельными красками.                                    |                       | 4                 | 8         |                            |
| <b>Модуль 2 Картографические шрифты и условные знаки</b>              | 24                    | 8                 | 16        | -                          |
| 2.1 Шрифты чертежные.   |                       | 4                 | 6         | -                          |
| 2.2. Методика вычерчивания картографических условных знаков           |                       | 2                 | 4         |                            |
| 2.3. Классификация топографических условных знаков и работа с ними.   |                       | 2                 | 6         |                            |
| <b>Модуль 3. Вычерчивание элементов содержания карт и планов</b>      | 24                    | 8                 | 16        | -                          |
| 3.1. Вычерчивание элементов содержания топографических карт и планов. |                       | 4                 | 8         | -                          |
| 3.2. Вычерчивание тематических карт различной тематики.               |                       | 4                 | 8         |                            |
| Подготовка к экзамену   | 12                    |                   |           | 12                         |
| <b>ИТОГО</b>  | <b>96</b>             | <b>28</b>         | <b>56</b> | <b>26</b>                  |

### 4.2. Содержание модулей дисциплины

#### **Модуль 1. Чертёжные материалы и инструменты. Работа с ними.**

Тема 1.1. Работа карандашом. Введение в дисциплину. Краткая историческая справка. Материалы, служащие основой для чертежей. Бумага. Плёнки и пластики. Техника работы карандашом. Работа синусным прибором. Чертёжные работы.

Тема 1.2. Работа чертежными инструментами. Техника работы линером (изографом), рейсфедором, кронциркулем. Вычерчивание условных знаков методом наращивания штриха. Вычерчивание прямых и кривых линий методом наращивания штриха. Вычерчивание одинарных рек разной толщины. Вычерчивание горизонталей. Вычерчивание различных форм рельефа.

Тема 1.3. Работа акварельными красками. Основные понятия цветоведения. Методика работы акварельными красками. Лессировка. Цветовой круг. Фоновая раскраска. Фоновые условные знаки. Технология выполнения гипсометрической окраски рельефа

#### **Модуль 2. Картографические шрифты и условные знаки**

Тема 2.1 Шрифты чертежные. Значение надписей на картах. Основные правила построения. Основные параметры букв в шрифтах. Методика вычерчивания шрифтов. Правила раз-

мещения надписей на картах. Шрифт топографический Т-132. Шрифт БСАМ курсив (Б-431)». Шрифт Древний курсив (Д-432).

Тема 2.2. Методика вычерчивания картографических условных знаков. Классификация условных знаков. Картографические условные знаки и работа с ними. Внемасштабные условные знаки. Вычерчивание площадных условных знаков.

Тема 2.3. Классификация топографических условных знаков и работа с ними. Таблица условных знаков и правила пользования. Рельеф местности и его вычерчивание.

### **Модуль 3. Вычерчивание элементов содержания карт и планов**

Тема 3.1. Вычерчивание элементов содержания топографических карт и планов. Правила построения условных знаков топографических карт и планов. Порядок вычерчивания элементов содержания топографических карт и планов. Условные знаки масштаба 1:2000. Условные знаки масштаба 1:25000.

Тема 3.2. Вычерчивание тематических карт различной тематики. Методика вычерчивания способов тематического изображения. Порядок вычерчивания содержания тематических карт.

## **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. Чертёжные материалы и инструменты. Работа с ними.</b> |  | <b>экзамен</b>                            | <b>12</b>    |
| 1.    | 1.1.   | Л 1. Введение в дисциплину. Краткая историческая справка               | тестирование                              | 2            |
| 2.    |  | Л 2. Чертёжные материалы и принадлежности                              |   | 1            |
| 3.    |  | Л 3. Карандаши. Точность графических работ                             |   | 1            |
| 4.    | 1.2.   | Л 4. Чертёжные перья и ручки   | Тестирование, опрос                       | 2            |
| 5.    |  | Л 5 Черчение рейсфедерами и циркулями                                  |   | 2            |
| 6.    | 1.3  | Л 6 Основные понятия цветоведения.                                     | Тестирование, опрос                       | 2            |
| 7.    |  | Л 7 Методика работы акварельными красками.                             |   | 2            |
|       | <b>Модуль 2. Картографические шрифты и условные знаки</b>          |  | <b>экзамен</b>                            | <b>8</b>     |
| 8.    | 2.1.   | Л 8. Значение надписей на картах. Основные правила построения.         | Тестирование, опрос                       | 2            |
| 9.    |  | Л 9 Основные шрифты и методика вычерчивания                            |   | 2            |
| 10.   | 2.2.   | Л. 10 Условные знаки тематических карт                                 |   | 2            |
| 11.   | 2.3  | Л 11 Условные знаки топографических карт                               |   | 2            |
|       | <b>Модуль 3. Вычерчивание элементов содержания карт и планов</b>   |  | <b>экзамен</b>                            | <b>8</b>     |
| 12.   | 3.1  | Л 12 Правила построения условных знаков топографических карт и планов. | Тестирование, опрос                       | 2            |
| 13.   |  | Л. 13 Светотеневое и цветовой оформление рельефа на картах             |   | 2            |
| 14.   | 3.2  | Л 14 Понятие о композиции  |   | 2            |

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

|     |       |   |  |    |
|-----|-------|---|--|----|
| 15. |       | Л. 15 Методика вычерчивания способов тематического изображения. |  | 2  |
|     | Всего |   |  | 28 |

#### 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. Чертёжные материалы и инструменты. Работа с ними.</b> |  | <b>Экзамен</b>                            | <b>24</b>    |
| 1.    | 1.1  | ЛЗ.1. Проведение параллельных линий на бумаге с помощью синусного прибора».          | Опрос, проверка работы                    | 2            |
| 2.    |  | ЛЗ.2. Вычерчивание прямых и кривых линий методом наращивания штриха.                 |   | 2            |
| 3.    |  | ЛЗ.3. Вычерчивание одинарных рек разной толщины.                                     |   | 2            |
| 4.    |  | ЛЗ.4. Вычерчивание горизонталей.   |   | 2            |
| 5.    | 1.2  | ЛЗ.5. Вычерчивание различных форм рельефа.   |   | 4            |
| 6.    |  | ЛЗ.6. Работа рейсфедером, кронциркулем.  |   | 4            |
| 7.    | 1.3  | ЛЗ.7. Лессировка.  |   | 4            |
| 8.    |  | ЛЗ.8. Гипсометрическая окраска рельефа.  |   | 4            |
|       | <b>Модуль 2. Картографические шрифты и условные знаки</b>          |  | <b>Экзамен</b>                            | <b>16</b>    |
| 9.    | 2.1.   | ЛЗ.9. Шрифт топографический Т-132.   | Опрос, проверка работы                    | 2            |
|       |  | ЛЗ.10. Шрифт БСАМ курсив (Б-431)».   |   | 2            |
|       |  | ЛЗ.11. Шрифт Древний курсив (Д-432).   |   | 2            |
| 10.   | 2.2  | ЛЗ.12. Внемасштабные условные знаки.   |   | 2            |
| 11.   |  | ЛЗ.13. Вычерчивание площадных условных знаков.                                       |   | 2            |
| 12.   | 2.3  | ЛЗ.14. Условные знаки населенных пунктов   |   | 2            |
| 13.   |  | ЛЗ.15. Линейные знаки  | 2   |              |
| 14.   |  | ЛЗ.16. Угодья и растительность   | 2   |              |
|       | <b>Модуль 3. Вычерчивание элементов содержания карт и планов</b>   |  | <b>Экзамен</b>                            | <b>16</b>    |
| 15.   | 3.1.   | ЛЗ.17. Вычерчивание фрагмента плана масштаба 1:2000.                                 | Опрос, проверка работы                    | 4            |
| 16.   |  | ЛЗ.18. Вычерчивание фрагмента топографической карты масштаба 1:25000.                |   | 4            |
| 17.   | 3.2  | ЛЗ.19. Вычерчивание различных способов тематического изображения.                    |   | 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 |
|-------|---|--|---|--------------|
| 18.   |   | ЛЗ.20. Вычерчивание фрагмента тематической карты.                                    |   | 4            |
|       | Итого                                   |  | Экзамен                                   | 56           |

#### 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 |
|------|---------------------------------|---|--------------|
|      | Учебным планом не предусмотрены |   |              |

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 тестовыми вопросами и формируемыми компетенциями представлена в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | ТО   | ЛПЗ  | СРС         | Другие виды | Вид контроля                        |
|-------------|------|------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| ОК 1, ОК 2, | 1-15 | 1-18 | Модули 1- 3 |             | тестирование                        |
| ПК 2.1      | 1-15 | 1-18 | Модули 1- 3 |             | Опрос, проверка лабораторной работы |

### 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/>
  - «Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия», - Раздел «Техника / Компьютеры и Интернет» – Режим доступа: <https://megabook.ru/>
- 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;
- 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 Картографическое черчение

| № п/п          | Вид за-<br>нятий | Наименование   | Авторы   | Издатель-<br>ство    | Год из-<br>дания | Вид издания |         | Место хране-<br>ния |      | Необхо-<br>димое<br>количе-<br>ство экз. | Количество экз. в<br>вузе   |
|----------------|------------------|--|--|----------------------|------------------|-------------|---------|---------------------|------|--|---|
|                |                  |  |  |                      |                  | Печ.        | Электр. | Библ.               | Каф. |  |   |
| 1              | 2                | 3  | 4  | 6                    | 7                | 8           | 9       | 10                  | 11   | 12                                       | 13  |
| Основная       |                  |  |  |                      |                  |             |         |                     |      |  |   |
| 1.             | ТО, ЛПЗ          | Геодезия с основами картогра-<br>фии и картографического черче-<br>ния : учебное пособие для СПО | <i>Смалев, В. И.</i>                                     | М.: Юрайт            | 2024             |             | +       |                     |      | 1  | URL :<br><a href="https://urait.ru/bcode/543959">https://urait.ru/bcode/543959</a>      |
| 2.             | ТО, ЛПЗ          | Маркшейдерско-<br>топографическое черчение :<br>учебное пособие                                  | П. С. Шпаков,<br>Ю. Л. Юнаков                            | Красноярск<br>: СФУ, | 2014             |             | +       |                     |      | Лань :<br>ЭБС                            | URL:<br><a href="https://e.lanbook.com/book/64729">https://e.lanbook.com/book/64729</a> |
| 3.             | ТО               | Картоведение   | А.М. Берлянт,<br>А.В. Востоко-<br>ва, В.И. Крав-<br>цова | М.: Аспек т<br>Пресс | 2003             | +           |         |                     |      | 5  | 1   |
| 4.             | ТО, ЛПЗ          | Картография с основами топогра-<br>фии.  | Мирошников<br>А.Е., Бажкова<br>Е.В.                      | КрасГАУ              | 2004             | +           |         | +                   |      | 8  | 72  |
| Дополнительная |                  |  |  |                      |                  |             |         |                     |      |  |   |
| 5.             | ТО, ЛПЗ          | Картография с основами топогра-<br>фии.  | Колосова Н.Н.,<br>Чурилова Е.А..                         | М.: Дрофа,           | 2006             | +           |         | +                   |      | 8  | 10  |

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;
- опрос на занятиях;
- 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)
- текущая работа на занятиях, выполнение практических заданий (2-8 баллов за задание);
- опрос на занятиях (от 1 до 3 баллов);
- тестирование по модулям (0-5 баллов за каждый тест).

*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.

Таблица 10

Рейтинг-план дисциплины «Картографическое черчение»

| Модуль<br>№ п/п | Календарный модуль 3 |                                 |               |                      | Итого |
|-----------------|----------------------|---------------------------------|---------------|----------------------|-------|
|                 | Баллы по видам работ |                                 |               |                      |       |
|                 | Посещаемость занятий | Выполнение практических заданий | Собеседование | Текущее тестирование |       |
| ДМ 1            | 8                    | 15                              | 5             | 5                    | 33    |
| ДМ 2            | 4                    | 10                              | 5             | 5                    | 24    |
| ДМ 3            | 3                    | 20                              | -             | 5                    | 28    |
| Экзамен         |                      |                                 |               |                      | 15    |
|                 |                      |                                 |               |                      | 100   |

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

Критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации по дисциплине «Картографическое черчение» 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 60 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. История картографического черчения.
2. Чертёжные инструменты
3. Чертёжные материалы
4. Техника построения прямоугольной рамки с помощью линейки и прямоугольного треугольника.
5. Правила заточки карандаша.
6. Классификация грифелей по степени твердости.
7. Техника работы линером (изографом), рейсфедором, кронциркулем.
8. Классификация картографических шрифтов, применяемых на топографических планах.
9. Способы изображения рельефа на карте.
10. Основные понятия цветоведения.
11. Лессировка.
12. Цветовой круг. Фоновая раскраска.
13. Исправление ошибок на чертежах.
14. Условные знаки и их значение. Точечные, линейные знаки.
15. Масштабные и немасштабные условные знаки.
16. Способы картографического изображения.
17. Шкалы условных знаков.
18. Цвет надписей на топографических картах.
19. Правила размещения надписей на картах.
20. Правила построения условных знаков топографических карт и планов.
21. Порядок вычерчивания элементов содержания топографических карт и планов.
22. Условные знаки масштаба 1:2000.
23. Условные знаки масштаба 1:25000.
24. Методика вычерчивания способов тематического изображения.
25. Порядок вычерчивания содержания тематических карт.

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

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебная аудитория, кабинет «Общая картография», 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»),<br>Рабочее место преподавателя (стол, стул);<br>Рабочие места обучающихся: столы ученические – 21 шт., стулья – 42 шт.;<br>Трибуна– 1 шт., маркерная доска– 1 шт.,<br>Комплект мультимедийного оборудования: проектор NEC V281WG DLP/1280x800/ 3000ANSI/2800:1/ 2.5кг/ 3D/HDTV, кронштейн Kromaх – 1 шт, компьютер– 1 шт.;<br>Учебно-наглядные пособия.   |
| Лабораторные занятия   | <i>Специальные помещения:</i> Кабинет «Картографического черчения», компьютерный класс – ауд. 3– (660130, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 «И»)<br>Рабочее место преподавателя (стол, стул, стол компьютерный +ПК, кресло офисное);<br>Рабочие места обучающихся: столы компьютерные – 16 шт., столы ученические – 12 шт., стулья – 28 шт.;<br>Доска меловая– 1 шт.;<br>АРМ с подключением к сети «Интернет» – 14 шт.: Компьютер OLG 23MP48D-PB.ARUXJPN, мон ASUS 983445 – 14 шт.;<br>Комплект мультимедийного оборудования – 1 шт.: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками;<br>учебно-наглядные пособия. |
| Самостоятельная работа | Помещение для самостоятельной работы 49 (ул. Е.Стасовой, 44 «И»)<br>Рабочее место преподавателя (стол, стул офисный)<br>Рабочие места обучающихся: столы компьютерные ученические – 14 шт., стулья – 14 шт.;<br>Доска меловая – 1 шт.,<br>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 «Картографическое черчение» содержит 3 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 «Картографическое черчение» к ним относятся задания по лабораторным 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 «Картографическое черчение», 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. 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 в одной 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 увеличенным шрифтом;</li> <li>- в форме электронного документа;</li> <li>- в форме аудио-файла;</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 аудио-файла.</li> </ul>                     |

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 дисциплины «Картографическое черчение»,  
разработанную доцентом кафедры почвоведения и агрохимии ФГБОУ ВО  
«Красноярский государственный аграрный университет»,  
к.б.н. Демьяненко Т.Н.

Рабочая программа дисциплины «Картографическое черчение» 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.

Дисциплина обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по таким видам деятельности, как техника работы карандашом, чертёжными инструментами, вычерчивание шрифтов, работа с акварельными красками при вычерчивании элементов содержания топографических и тематических карт и планов.

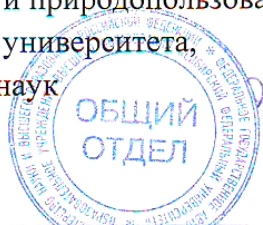
В рабочей программе указан перечень и описание компетенций, а также требования к знаниям, умениям и навыкам, полученным в ходе изучения дисциплины. Отражено место дисциплины в учебном процессе по отношению к предшествующим и будущим учебным курсам.

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, составленная Демьяненко Т.Н., 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

*Гренадерова* А.В. Гренадерова



|                            |          |
|----------------------------|----------|
| ФГБОУ ВО СФУ               |          |
| Подпись <i>Гренадерова</i> | заверяю  |
| Делопроизводитель          |          |
| «    »                     | 20    г. |