

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Департамент научно-технологической политики и образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Красноярский государственный аграрный университет»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института АЭТ

Келер В.В.

«26» сентября 2024 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
(текущего оценивания, промежуточной аттестации)

Институт агроэкологических технологий

Кафедра Почвоведения и агрохимии

Наименование и код ОПОП: 05.02.01 «Картография»

Дисциплина: Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИ ГАУ  
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.  
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 27.03.2024 – 20.06.2025

Красноярск 2024

Составитель: Казюлин Л.Ф., аспирант  
«10» сентября 2024г.

Эксперт: Шпедт А.А., д.с.-х.н., директор ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук»

ФОС разработан в соответствии с рабочей программой дисциплины «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании»

ФОС обсужден на заседании кафедры почвоведения и агрохимии

протокол № \_1\_ «12» сентября 2024 г.

Зав. кафедрой Власенко О.А., к.б.н., доцент  
«12» сентября 2024г.

ФОС принят методической комиссией института Агроэкологических технологий

протокол № \_1\_ «16» сентября 2024 г.

Председатель методической комиссии: Волкова А.Г., ст. преподаватель

«16» сентября 2024 г.

## Оглавление

|       |  |  |
|-------|--|--|
| 1     | Цель и задачи фонда оценочных средств.....   | 4                                      |
| 2     | Нормативные документы.....   | 4                                      |
| 3     | Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций..... | 5                                      |
| 4     | Показатели и критерии оценивания компетенций.....  | 6                                      |
| 5     | Фонд оценочных средств.....  | 8                                      |
| 5.1   | Фонд оценочных средств для текущего контроля.....  | 8                                      |
| 5.1.1 | Оценочное средство: Практические работы. Критерии оценивания.....  | 8                                      |
| 5.1.2 | Оценочное средство: Контрольная работа. Критерии оценивания.....   | 9                                      |
| 5.1.3 | Оценочное средство: Творческий проект. Критерии оценивания.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |
| 5.1.4 | Банк тестовых заданий (текущее тестирование). Критерии оценивания.....   | 9                                      |
| 5.2   | Фонд оценочных средств для промежуточного контроля.....  | 14                                     |
| 5.2.1 | Оценочное средство: Банк тестовых заданий (итоговое тестирование). Критерии оценивания.....  | 14                                     |
| 6     | Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....   | 18                                     |
| 6.1   | Основная литература.....   | 18                                     |
| 6.2   | Дополнительная литература.....   | 19                                     |
| 6.3   | Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям.....   | 19                                     |
| 6.4   | Программное обеспечение.....   | 19                                     |
|       | ПРИЛОЖЕНИЯ.....  | <b>Ошибка! Закладка не определена.</b> |

## 1 Цель и задачи фонда оценочных средств

*Целью* создания ФОС дисциплины «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям образовательной программы

ФОС по дисциплине решает задачи:

- контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определённых в ФГОС СПО по специальности 05.02.01 «Картография»;
  - контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора общих и профессиональных компетенций выпускников;
  - обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс университета.

*Назначение* фонда оценочных средств:

Используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной работой) студентов. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения, по завершению изучения дисциплины «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» в установленной учебным планом форме: *зачет с оценкой*.

## 2 Нормативные документы

ФОС разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 05.02.01 «Картография» и рабочей программы дисциплины «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании».

**3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины. Формы контроля формирования компетенций.**

| <b>Компетенция</b>  | <b>Этап формирования компетенции</b> | <b>Образовательные технологии</b>            | <b>Тип контроля</b> | <b>Форма контроля</b>  |
|---|--------------------------------------|--|---------------------|--|
| ОК 2. - Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;                  | теоретический (информационный)       | лабораторные занятия, самостоятельная работа | текущий             | Тестирование, выполнение контрольных работ                                       |
|   | практико-ориентированный             | лабораторные занятия, самостоятельная работа | текущий             | выполнение и защита лабораторных работ, коллоквиум, выполнение контрольных работ |
|   | оценочный                            | аттестация                                   | промежуточный       | Зачёт с оценкой  |
| ПК 3.1. – Разрабатывать природные и экологические карты<br>ПК 3.2. - Разрабатывать социально-экономические и специальные карты<br>ПК 3.3. - Формировать базы пространственных данных. | теоретический (информационный)       | лабораторные занятия, самостоятельная работа | текущий             | Тестирование, выполнение контрольных работ                                       |
|   | практико-ориентированный             | лабораторные занятия, самостоятельная работа | текущий             | выполнение и защита лабораторных работ, коллоквиум, выполнение контрольных работ |
|   | оценочный                            | аттестация                                   | промежуточный       | Зачёт с оценкой  |

## 4 Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 4.1 – Показатели и критерии оценки результатов обучения

| Код компетенции<br>Содержание компетенции   | Показатель оценки результатов обучения | Критерий оценки результатов обучения   |
|---|--|--|
| ОК 2- Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Пороговый уровень                      | Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.  |
|   | Продвинутый уровень                    | Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение. |
|   | Высокий уровень                        | Владеть: навыками поиска, анализа и оценки информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности, навыками использования информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности, использования информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.   |
| ПК 3.3. - Формировать базы пространственных данных  | Пороговый уровень                      | Знать: определение, структуру, составные части и применение географических информационных систем; требования к информационному и программному обеспечению ГИС; методы геоинформационного картографирования; ГИС-технологии создания тематических и специальных карт; методику муниципального ГИС-картографирования.  |
|   | Продвинутый уровень                    | Уметь: использовать ГИС-технологии при создании тематических карт и атласов; формировать, преобразовывать и использовать картографические базы данных территории России и мира.  |
|   | Высокий уровень                        | Владеть: навыками применения ГИС при создании тематических карт и атласов.   |

Таблица 4.2 – Шкала оценивания

| Показатель оценки результатов обучения | Шкала оценивания |
|--|------------------|
|--|------------------|

|                     |                                  |
|---------------------|----------------------------------|
| Пороговый уровень   | 60-72 баллов (удовлетворительно) |
| Продвинутый уровень | 73-86 баллов (хорошо)            |
| Высокий уровень     | 87-100 баллов (отлично)          |

## 5 Фонд оценочных средств

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме выполнения практических работ, контрольных работ, творческий проект, текущее тестирование и промежуточный контроль в форме *зачёта с оценкой* (итоговое тестирование по всем изученным темам).

Тестирование проводится с использованием электронного курса по дисциплине «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» в системе LMS Moodle (Режим доступа: <http://e.kgau.ru/>).

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

### 5.1 Фонд оценочных средств для текущего контроля

Текущий контроль используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающегося. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости студента по дисциплине «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» включает в себя выполнение практических работ, тестирование, оценку решения контрольных работ. Текущая работа оценивается от **30** до **80** баллов за семестр.

#### **5.1.1 Оценочное средство: Лабораторно-практические работы. Критерии оценивания**

Дисциплина предусматривает 8 лабораторных занятий. Работы расчетно- графические, выполняются и защищаются во время занятий. При подготовке студенты отвечают на контрольные вопросы. Картографические и другие материалы для лабораторных работ предоставляются преподавателем.

#### ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО МОДУЛЯМ:

##### **Модуль 1. Персональные и файловые базы данных. Форматы данных SHP и GeoJSON.**

ЛПЗ 1. Работа с форматами данных SHP и GeoJSON.

##### **Модуль 2. Геопространственный анализ и моделирование.**

ЛПЗ 2. Работа с SRTM снимками.

ЛПЗ 3. Работа с калькулятором растров. ЛПЗ

4. Создание карты плотности точек.

ЛПЗ 5. Обработка данных тахеометрической съёмки для создания цифровой модели рельефа и цифровой модели местности.

ЛПЗ 6. Создание карты России, отражающей распределение атмосферного давления.

ЛПЗ 7. Создание карты анаморфированного пространства.

**Модуль 3. Муниципальное картографирование и ГИС.**

ЛПЗ 8. Создание городской карты методами ГИС.

### **Критерии оценивания**

|  | № работы, балл |         |
|--|----------------|---------|
|  | 1, 2, 3, 4, 5  | 6, 7, 8 |
| Студент подготовлен к работе, работает самостоятельно, выполняет работу в назначенный срок, соблюдая все требования к оформлению.                | 3              | 5       |
| Работа выполнена качественно, но работа сдана позже назначенного срока.  | 2              | 4       |
| Студент слабо подготовлен к занятию, работает медленно и неуверенно. Выполненная работа отвечает требованиям, но содержит незначительные ошибки. | 1              | 3       |

В результате выполнения практических заданий и активность на уроках студент может набрать 30 баллов за семестр.

#### **5.1.2 Оценочное средство: Курсовая работа. Критерии оценивания**

Курсовая работа по на тему «Геопространственный анализ городской среды».

1. Проведение геопространственного анализа городской среды (по заданию преподавателя).
2. Составление муниципальных и городских карт по данным проведенного анализа.

В результате выполнения курсовой работы студент может набрать 20 баллов за семестр.

#### **5.1.3 Банк тестовых заданий (текущее тестирование). Критерии оценивания**

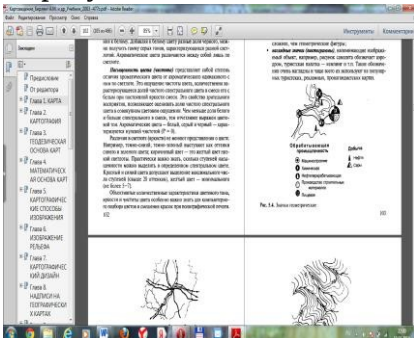
Текущее тестирование по дисциплине проводится как по отдельному модулю, так и нескольким модулям одновременно. Тестовое задание содержит от 10 до 20 тестовых вопросов. Время тестирования – 20 минут.

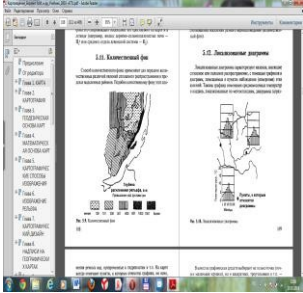
**Примерные тестовые задания по модулю 2. Применение информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности**

| № п/п | Вопрос   | Ответ   |
|-------|--|---|
| 1.    | Прямой дешифровочный признак, иногда только благодаря которому можно обнаружить объект или определить его характеристики – это   | форма   |
| 2.    | При помощи комплексных дешифровочных признаков распознаются:<br>а) объекты, периодически исчезающие;<br>б) объекты резкие, с чётко выраженной структурой;<br>в) явления, изображённые одним тоном;<br>г) комплексы однородные бесструктурные;<br>д) комплексы светотеневые переменной структуры. | е) комплексы светотеневые переменной структуры. |



|     |  |   |
|-----|--|---|
| 3.  | Карта, основным содержанием которой являются статистические показатели, называется:<br>1. статистической<br>2. географической<br>3. рельефной<br>4. тематической<br>5. фотокартой  | 1. статистической   |
| 4.  | Разработка легенды, как составного элемента статистической карты, включает:<br>1. разработку числовой шкалы, разработку знаковой системы к ней<br>2. разработку знаковой системы<br>3. разработку числовой шкалы<br>4. разработку числовой системы<br>5. разработку знаковой шкалы             | 1. разработку числовой шкалы, разработку знаковой системы к ней |
| 5.  | В качестве статистических показателей на земельно-ресурсных картах не могут быть:<br>1. структура земельного фонда<br>2. удельный вес пашни<br>3. затраты на переезды работников<br>4. структура земельного фонда, удельный вес пашни<br>5. удельный вес пашни, затраты на переезды работников | 3. затраты на переезды работников                               |
| 6.  | Числовая шкала, как составная часть легенды статистической карты, может быть:<br>1. ступенчатой и прерывной<br>2. непрерывной и прерывной<br>3. непрерывной и ступенчатой<br>4. непрерывной<br>5. ступенчатой  | 3. непрерывной и ступенчатой                                    |
| 7.  | Максимальное число ступеней картографических шкал:<br>1. 10<br>2. 20<br>3. 30<br>4. 40<br>5. 50  | 2. 20   |
| 8.  | В структурном отношении ступенчатые шкалы бывают:<br>1. равноинтервальные<br>2. равновариантные<br>3. комбинированные<br>4. произвольные<br>5. все ответы верны  | 5. все ответы верны   |
| 9.  | Как называется знаковая система в которой информационный параметр знака функционально не связан с числовой шкалой?   | Условная знаковая система                                       |
| 10. | Как называется знаковая система, в которой информационный параметр знака функционально связан с отображенным показателем?  | Абсолютная знаковая система                                     |
| 11. | Верно ли тождество: площадь всего знака пропорциональна суммарному значению показателя:<br>1. верно, когда площадь всего знака берется по корню<br>2. Верно<br>3. Не верно<br>4. верно, когда площадь обратно пропорциональна суммарному   | 2. Верно  |

|     |   |  |
|-----|---|--|
|     | <p>значению показателя</p> <p>5. Верно, лишь в случаях когда площадь и суммарное значение показателя равны</p>  |  |
| 12. | <p>Одним из составляющих элементов картографического изображения общегеографических карт является:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гидрография</li> <li>2. проекция</li> <li>3. масштаб</li> <li>4. легенда</li> <li>5. диаграмма</li> </ol>  | 1. гидрография   |
| 13. | <p>Что составляет географическую основу тематической карты?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. элементы общегеографической карты, требующиеся для данной тематической карты</li> <li>2. элементы статистической карты, требующиеся для данной тематической карты</li> <li>3. элементы топографической карты, требующиеся для данной тематической карты</li> <li>4. элементы специальной карты, требующиеся для данной тематической карты</li> <li>5. элементы статистической карты, требующиеся для данной тематической карты</li> </ol> | 1. элементы общегеографической карты, требующиеся для данной тематической карты  |
| 14. | Компоновка карты - это  | расположение рамки карты относительно картографируемой территории, размещение названия карты, её легенды, дополнительных карт и других данных. |
| 15. | Атлас – это   | системное собрание карт, выполненное по единой программе как целостное произведение и изданное в виде книги или комплекта листов               |
| 16. | <p>Какой способ картографического изображения объектов представлен на рисунке?</p>  <p>1. значковый</p> <p>2. количественного фона</p> <p>3. точечный</p>  | 1. значковый   |

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     | <p>4. изолиний</p> <p>5. ареалов</p>  |   |
| 17. | <p>Какой способ картографического изображения объектов представлен на рисунке?</p>  <p>1. количественного фона</p> <p>2. качественного фона</p> <p>3. ареалов</p> <p>4. значковый</p> <p>5. изолиний</p> | 1. количественного фона                           |
| 18. | <p>Способом изолиний можно передать:</p> <p>1. сплошное распространение явления</p> <p>2. суммарный количественный показатель</p> <p>3. направление движения</p> <p>4. структуры</p>  | 1. сплошное распространение явления               |
| 19. | <p>Какие виды значков применяют при способе значков</p> <p>1. геометрические</p> <p>2. наглядные</p> <p>3. буквенные</p> <p>4. масштабные</p>   | 1. геометрические<br>2. наглядные<br>3. буквенные |
| 20. | <p>Способом "картограмм" можно передать</p> <p>1. суммарный количественный показатель</p> <p>2. относительного количественного показателя</p> <p>3. локализованный количественный показатель</p> <p>4. число жителей в населенном пункте</p>  | 2. относительного количественного показателя      |
| 21. | <p>Какое явление можно показать способом картодиаграмм</p> <p>1. отрасли промышленности в н/пункте</p> <p>2. отрасли специализации региона</p> <p>3. направление ветра</p> <p>4. количество осадков</p>   | 3. направление ветра                              |
| 22. | <p>Что передается способом-значком</p> <p>1. плотность населения</p> <p>2. число жителей в населенном пункте</p> <p>3. доля городского населения</p> <p>4. направление миграций</p>   | 2. число жителей в населенном пункте              |

|     |   |                        |
|-----|---|------------------------|
| 23. | Что нельзя передать способом значков у н/п<br>1. отрасли промышленности<br>2. политико-административное значение<br>3. планировку<br>4. численность населения | 3. планировку          |
| 24. | Каким приемом можно передать ареал распространения явлений на карте<br>1. цветом<br>2. стрелкой<br>3. диаграммой<br>4. локализованной диаграммой              | 1. цветом              |
| 25. | При передаче показателя в картограмме используют<br>1. площадные диаграммы<br>2. изолинии<br>3. цвет или штриховка<br>4. наглядные значки                     | 1. площадные диаграммы |

#### *Критерии оценивания*

| Количество правильных ответов | Процент выполнения | Оценка/ балл            |
|-------------------------------|--------------------|-------------------------|
| 20-18                         | более 87 %         | Отлично / 10            |
| 17-15                         | 73-86 %            | Хорошо/ 8               |
| 14-12                         | 60-72 %            | Удовлетворительно/ 6    |
| <11                           | менее 60%          | Неудовлетворительно / 0 |

В результате текущего тестирования студент может набрать в общей сумме 20 баллов за семестр.

#### **5.1.4 Коллоквиум**

Предусмотрен для оценки компетенции «ПК-2.2». Проводится в виде собеседования с преподавателем

Вопросы к коллоквиуму:

1. Понятие о тематических картах, комплексное картографирование.
2. Классификация тематических карт по содержанию.
3. Классификация тематических карт по широте темы.
4. Классификация тематических карт по принципу исследования.
5. Классификация тематических карт по практической специализации.
6. Классификация тематических карт по степени объективности.
7. Источники для составления тематических карт. Виды, их сбор и местонахождение. Требования, предъявляемые к текстовым и цифровым источникам.
8. Пути создания тематических карт.
9. Особенности составления тематических карт. Виды локализации тематической информации на картах.
10. Виды оригиналов тематических карт.
11. Понятие о картографической генерализации, и факторах, влияющих на неё на тематических картах.
12. Особенности генерализации на тематических картах для явлений, локализованных в пунктах, па линиях, площадях, рассеянных явлений, линий движения.
13. Способ значков.

14. Способ ареалов.
15. Способ качественного фона.
16. Способ количественного фона.
17. Способ линейных знаков.
18. Способ знаков движения.
19. Способ изолиний. Псевдоизолинии.
20. Точечный способ.
21. Картодиаграммы.
22. Способ локализованных диаграмм.
23. Картограмма. Непрерывная картограмма.
24. Метод растровой дискретизации, его сущность, свойства. Применение МРД в непрерывной картограмме, качественном фоне, способе ареалов.
25. Приёмы отображения количественных характеристик (непрерывные ступенчатые шкалы, суммы географических единиц, комбинированные шкалы).

#### *Критерии оценивания*

|   |           |
|---|-----------|
| Студент свободно ориентируется в материале. Даны ответы на все основные и дополнительные вопросы. | 10 баллов |
| В целом студент владеет информацией, но отдельные вопросы вызывают затруднения                    | 7 баллов  |
| Студент отвечает только на самые общие вопросы  | 5 баллов  |

В результате проведения коллоквиума студент может набрать **10** баллов за семестр

## **5.2 Фонд оценочных средств для промежуточного контроля**

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме: *зачёт с оценкой*

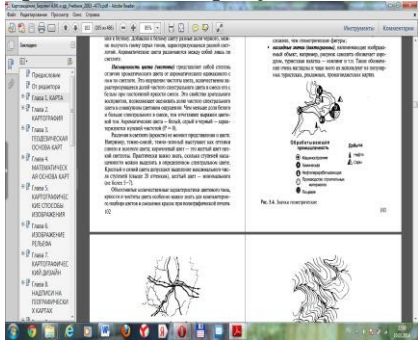
В ходе контроля проводится оценивание качества изучения и освоения студентами учебного материала по модулям (логически завершённой части учебного материала) в соответствии с требованиями программы. Зачёт с оценкой проводится в форме тестирования с использованием электронного курса по дисциплине «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» в системе LMS Moodle (Режим доступа: <http://e.kgau.ru/>).

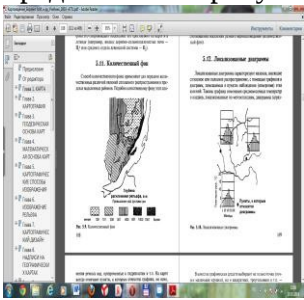
### **5.2.1 Оценочное средство: Банк тестовых заданий (итоговое тестирование). Критерии оценивания**

Банк тестовых заданий по дисциплине представлен в электронном обучающем курсе «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» (на платформе LMS Moodle)/ И.И. Болдарук; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, Режим доступа: <https://e.kgau.ru/>

Каждый тест-билет состоит из 30 тестовых вопросов-заданий, которые выбираются системой в случайном порядке, за каждый правильный ответ дается 1 балл. Время тестирования – 45 минут.

*Примерные тестовые задания для итогового тестирования: (зачет с оценкой)*

| № п/п | Вопрос   | Ответ  |
|-------|--|--|
| 1.    | <p>Какое явление можно показать способом картодиаграмм</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отрасли промышленности в н/пункте</li> <li>2. отрасли специализации региона</li> <li>3. направление ветра</li> <li>4. количество осадков</li> </ol>   | 3. направление ветра   |
| 2.    | <p>Что передается способом-значком</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. плотность населения</li> <li>2. число жителей в населенном пункте</li> <li>3. доля городского населения</li> <li>4. направление миграций</li> </ol>   | 2. число жителей в населенном пункте   |
| 3.    | <p>Что нельзя передать способом значков у н/п</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отрасли промышленности</li> <li>2. политико-административное значение</li> <li>3. планировку</li> <li>4. численность населения</li> </ol>  | 3. планировку  |
| 4.    | <p>Каким приемом можно передать ареал распространения явлений на карте</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. цветом</li> <li>2. стрелкой</li> <li>3. диаграммой</li> <li>4. локализованной диаграммой</li> </ol>   | 1. цветом  |
| 5.    | <p>При передаче показателя в картограмме используют</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. площадные диаграммы</li> <li>2. изолинии</li> <li>3. цвет или штриховка</li> <li>4. наглядные значки</li> </ol>  | 1. площадные диаграммы   |
| 6.    | Атлас – это  | системное собрание карт, выполненное по единой программе как целостное произведение и изданное в виде книги или комплекта листов |
| 7.    | <p>Какой способ картографического изображения объектов представлен на рисунке?</p>  <ol style="list-style-type: none"> <li>1. значковый</li> <li>2. количественного фона</li> <li>3. точечный</li> <li>4. изолиний</li> <li>5. ареалов</li> </ol> | 1. значковый   |

|     |   |                             |
|-----|---|-----------------------------|
| 8.  | <p>Какой способ картографического изображения объектов представлен на рисунке?</p>  <p>1. количественного фона<br/>2. качественного фона<br/>3. ареалов<br/>4. значковый<br/>5. изолиний</p>   | 1. количественного фона     |
| 9.  | <p>Как называется знаковая система, в которой информационный параметр знака функционально связан с отображенным показателем?</p>  | Абсолютная знаковая система |
| 10. | <p>Верно ли тождество: площадь всего знака пропорциональна суммарному значению показателя:</p> <p>1. верно, когда площадь всего знака берется по корню<br/>2. Верно<br/>3. Не верно<br/>4. верно, когда площадь обратно пропорциональна суммарному значению показателя<br/>5. Верно, лишь в случаях когда площадь и суммарное значение показателя равны</p> | 2. Верно                    |

Максимальное количество баллов, которые студент может набрать за выполнение итогового тестирования, составляет 20 баллов.

**Критерии оценивания:**

Оценивание итогового тестирования осуществляется по следующим критериям: Студент, давший правильные ответы 87-100% тестирующих материалов (1-3 ошибки), получает максимальное количество баллов – 20-18.

Студент, давший правильные ответы в пределах 73-86% тестирующих материалов (4-8 ошибок), получает 17-15 баллов.

Студент, давший правильные ответы в пределах 60-72% (9-12 ошибок) тестирующих материалов, получает 14-12 баллов.

Студент, давший правильные ответы на менее чем 60% тестирующих материалов, не набирает баллов и **приходит на контрольное тестирование снова.**

| Количество правильных ответов | Процент выполнения | Оценка/ балл                              |
|-------------------------------|--------------------|---|
| 27-30                         | более 87 %         | Отлично /20-18                            |
| 22-26                         | 73-86 %            | Хорошо/17-15                              |
| 18-21                         | 60-72 %            | Удовлетворительно/14-12                   |
| 0-17                          | менее 60%          | Неудовлетворительно/<br>11 и менее баллов |

Баллы, полученные за итоговое тестирование (зачёт с оценкой), суммируются с баллами, полученными на текущей аттестации в течение семестра, и выводится итоговая оценка по дисциплине по следующим критериям:

*Итоговый контроль:*

100 - 87 баллов - "отлично", 86 - 73 балла - "хорошо", 72 - 60 баллов - "удовлетворительно"

Студент считается прошедшим аттестацию, если за семестр набрано не менее **60** баллов.

Студентам, имеющим академическую задолженность по дисциплине, дается возможность ликвидировать (отработать) текущие задолженности в установленные сроки в соответствии с «Графиком ликвидации академических задолженностей»: [http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik\\_lz.pdf](http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf).

Минимальные требования для ликвидации текущих задолженностей: обязательное выполнение всех контрольных работ и компьютерное тестирование, по темам пропущенных занятий, с использованием электронного обучающего курса по дисциплине «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» (на платформе LMS Moodle)/ И.И. Болдарук; Краснояр. гос. аграр. ун-т. – Красноярск, Режим доступа: <https://e.kgau.ru/>

#### Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Кем в СССР было впервые разработаны карты близкие по своей сути к экологическим (Фамилии ученых)?
2. Кем было впервые введено понятие экологическое картографирование в Мире (научные школы и направления)?
3. Какое из ниже приведенных определений экологического картографирования является наиболее полным и правильным?
4. В чем главное отличие экологического картографирования от ряда других отраслей тематического (геологического, геоморфологического, почвенного и др.) картографирования?
5. Какие составные части выделяют в рамках природоохранной деятельности, требующие картографического обеспечения?
6. При картографическом обеспечении практической природоохранной деятельности карты подразделяются на:
7. Какие карты при картографическом обеспечении практической природоохранной деятельности называют инвентаризационно-оценочными?
8. В чем заключаются основные сложности при реализации биоцентрического направления при экологическом картографировании?
9. В чем отличие антропоцентрического направления от биоцентрического в экологическом карт?
10. Какие из ниже перечисленных принципов квалиметрии применяемых при комплексной оценке в экологическом картографировании отражены здесь не полно?
11. В чем заключается экологизация геоморфологического картографирования?
12. В чем заключается экологизация геологического картографирования (1-2 балла)?
13. В чем заключается экологизация климатического картографирования?
14. Какие из ниже перечисленных почв стали отображаться на картах в связи с экологизацией почвенного картографирования?
15. Любой источник информации для карт, в том числе для экологических карт может быть классифицирован исходя из следующих подходов?
16. Какой из ниже перечисленных пунктов не относится к классификации по применяемым научным методам и техническим приемам?



17. Какой из ниже перечисленных пунктов не относится к классификации информационных источников по ведомственной принадлежности?
18. Каким из ниже приведенных ведомств осуществляются измерения наиболее систематично и регулярно?
19. Каким из ниже приведенных ведомств ведется выборочный контроль за достоверностью статистической отчетности, за выполнением требований нормативов?
20. Каким из ниже приведенных ведомств ведутся подфакельные наблюдения?
21. Какое из ниже перечисленных ведомств может обладать очень ценной информацией в связи со своим координирующим положением в единой государственной системы экологического мониторинга?
22. Какое из ниже перечисленных организаций измеряет параметры качества воздуха внутри и на границах санитарно-защитных зон хозяйственных объектов, а также параметры качества вод питьевого и рекреационного назначения?
23. Какая из групп методов перечисленных ниже позволила перейти к сплошному картированию радиационных полей?
24. Какое изобретение послужило главным толчком в развитии активных методов ДЗЗ?
25. При каком из ниже перечисленных ОТЕ привязка показателей осуществляется непосредственно к точкам и линиям, для которых они получены?
26. Какую из ниже перечисленных ОТЕ используют когда объектами картографирования являются водотоки, экзогенные геодинамические процессы и весь комплекс связанных с тем и другим вопросов?
27. Какое из ниже перечисленных ОТЕ максимально отвечает задачам экологического картографирования?
28. Какие ОТЕ лучше использовать, когда исходными данными служат материалы официальной статистики?
29. Какие ОТЕ лучше использовать, когда ощущается недостаток данных и достоверная пространственная интерпретация невозможна?
30. Какая ОТЕ обеспечивает наиболее простой методический подход при построении карт, что способствует высокой оперативности их создания?
31. Какая ОТЕ обеспечивает отображение на карте максимально объективных границ с точки зрения перераспределения потоков вещества на поверхности рельефа?
32. Какая из ниже перечисленных ОТЕ чаще всего применяется при построении частных карт, характеризующих состояние компонентов среды по отдельным ингредиентам?
33. Какая из ниже приведенных ОТЕ характеризуется случайным характером расположения по отношению к внутренней организации анализируемой территории?
34. У какой из ниже перечисленных ОТЕ отсутствуют единые методические подходы при проведении их границ в крупном и среднем масштабе?
35. Какая из ниже приведенных ОТЕ не видны на карте, а вместо них в качестве способа отображения используются изолинии?
36. Какая ОТЕ может быть показана на карте с использованием точек, линий?
37. Какая ОТЕ в последнее время особенно интенсивно применяется в картографировании связи с резким ростом мощности вычислительной техники?

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

### **6.1 Основная литература**

1. Верещака, Т.В. Изображение рельефа на картах: теория и методы (оформительский аспект) / Т.В.Верещака, О.В. Ковалева. – М.: ООО «Научный мир», 2016.

2. Куприна, Л.Е. Туристская картография / Л.Е. Куприна. – М.: Юрайт, 2020.
3. Раклов, В.П. Географические информационные системы в тематической картографии: учебное пособие / Раклов В.П. – М.: Инфра-М, 2019.
4. Раклов, В.П. Общая картография с основами геоинформационного картографирования: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В.П. Раклов, С.А. Родоманская. – М.: Изд-во «Академический проспект», 2020.
5. Стурман, В.И. Экологическое картографирование / В.И. Стурман. – СПб.: Лань, 2018.

## 6.2 Дополнительная литература

### 6.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

- } Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» (с изм.)

*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/>
- [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.edu.ru](http://www.edu.ru) – федеральный портал российского образования.
- [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 мира.
- <https://национальныйатлас.рф> – национальный атлас России в 4х томах.
- <https://www.naturalearthdata.com> - Natural Earth. All rights reserved.
- <https://data.nextgis.com/ru/?lvl=regions&country=RU> – векторные слои и готовые проекты ГИС на базе OSM в ESRI Shape, Geodatabase, GeoJSON, PDF, CSV, TAB, PBF, XML, SQL для QGIS, ArcGIS, Mapinfo.
- <https://rosstat.gov.ru> – федеральная служба государственной статистики.

- <https://data.mos.ru> – портал открытых данных Правительства Москвы
- <https://data.gov.ru> – открытые данные России
- <https://demo.f4map.com/#camera.theta=0.9> – интерактивная 3D карта
- <https://www.openstreetmap.org> – карта мира
- <https://forum.openstreetmap.org/viewforum.php?id=21> - форум OSM Russia
- <https://www.mapillary.com/app/> - то платформа изображений улиц городов, которая масштабирует и автоматизирует картографирование.
- <https://pkk.rosreestr.ru> – публичная кадастровая карта России.

*Информационно - поисковые системы:*

- Google – Режим доступа: <http://www.google.com>
- Yandex – Режим доступа: <http://www.yandex.ru>
- Rambler – Режим доступа: <http://www.rambler.ru>

#### **6.4. Программное обеспечение**

##### 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;

## Экспертное заключение

на Фонд оценочных средств по дисциплине «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании» по специальности 05.02.01 «Картография»

В представленном фонде оценочных средств (ФОС) отражены основные оценочные средства на базовые вопросы науки, направленные на формирование компетенций согласно ФГОС СПО. По существующим педагогическим и методическим требованиям студенты должны быть самостоятельными людьми, способными принимать решения в меняющихся условиях жизни. Дисциплина «Формирование базы и банков цифровой информации с использованием ГИС в тематическом картографировании», является дисциплиной, направленной на грамотное использование современных цифровых технологий в сельском хозяйстве, а используемые в ФОС оценочные средства необходимы для осуществления контроля учебной деятельности студентов. В предлагаемых оценочных средствах изложены основные способы оценивания знаний студентов. Цели и задачи согласуются с направлением дисциплины. В работе в достаточном объеме приведены способы оценивания, что послужит повышению эффективности учебного процесса. Важно отметить, что в ФОС показана необходимость знаний во взаимосвязи данной науки с прикладными вопросами других дисциплин. ФОС отвечает основным требованиям для осуществления контроля учебной деятельности и объективного оценивания их знаний и умений. Считаю, что представленный фонд оценочных средств может быть использован в учебном процессе студентов и он соответствует ФГОС СПО по специальности 05.02.01 «Картография».

Директор ФГБНУ «Федеральный исследовательский центр  
«Красноярский научный центр Сибирского отделения  
Российской академии наук», Министерство  
науки и высшего образования Российской Федерации,  
д.с.-х.н.



Шпедт А.А.