**КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ**

**Факультет географии и природопользования**

**Кафедра картографии и геоинформатики**

**ПРОГРАММА**

итогового экзамена по дисциплине

**96331-Инновационные**

**методы исследования природно-техногенных систем»**

по образовательной программе «6В05206-Природно-техногенные риски»

4 курс, очное обучение

**Алматы, 2024**

Программа итогового экзамена по дисциплине **«**96331-Инновационные методы исследования природно-техногенных систем»» составлена старшим преподавателем кафедры картографии и геоинформатики Кумар Д.Б. на основании учебного плана образовательной программы по образовательной программе «6В05206-Природно-техногенные риски»

Рассмотрена и рекомендована на заседании кафедры Картографии и геоинформатики

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г., протокол №\_\_\_\_

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.А.Асылбекова

**ПРАВИЛА И ОПИСАНИЕ ФОРМ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОГО ЭКЗАМЕНА**

### по дисциплине «96331-Инновационные методы исследования природно-техногенных систем»

1. Правила проведения итогового экзамена будет размещена в системе, в которой будет организовано тематические вопросы по дисциплине:

* **в системе Универ,** в УМКД, во вкладке «Программа итогового экзамена по дисциплине»;

2. После загрузки Правил в систему, в чате мессенджера, сообщается студентам, в какой именно системе они могут ознакомиться с «Правилами проведения итогового экзамена»

3. Каждый студент в чате обязательно должен подтвердить, что он ознакомился с графиком, правилами, с требованиями инструкции по прокторингу.

4. В запланированный по расписанию день студентам напоминается об экзамене.

**Форма экзамена – устный**

**Для кого рекомендуется:** студенты 4 курса образовательной программы «6В05206-Природно-техногенные риски»

**График проведения экзамена**: по расписанию, смотреть расписание

**Проводится в платформе: Система «Univer»**

**Формат экзамена – онлайн.**

**Условие экзамена:** студент должен подготовится **за 30 минут до начала** в соответствии с требованиями инструкции.

**Количество экзаменационных вопросов**: 3 вопроса.

**Контроль прохождения экзамена – видеонаблюдение**.

**Длительность экзамена:** на подготовку 1 студента 20 минут, а на устный ответ 15 минут.

**Политика оценивания**: Оценивание проводится членами комиссии утверждённым на кафедре, в 100 бальной системе.

**Время на выставление баллов –** до **48 часов.**

**В Системе Универ –** баллы выставляется вручную преподавателем в экзаменационную ведомость.

Примечание: результаты экзамена могут быть пересмотрены по результатам видеонаблюдения. Если студент нарушал правила прохождения экзамена, его результат будет аннулирован.

ЗАМЕСТИТЕЛЬ ДЕКАНА ПО УМВР Генерирует на своей странице экзаменационные билеты по определенным дисциплинарным группам. При генерации можно указать весь список студентов группы, либо выборочно указать студентов (для пересдачи).

• При генерации количество билетов должно быть больше, чем количество выбранных студентов.

• Генерация должна проходить в рамках той группы по дисциплине, которая указана в расписании экзаменов.

• Генерация возможна только до наступления даты и времени экзамена. В случае повторной генерации для студентов, которые пересдают, необходимо вновь изменить дату и время группы в расписании экзаменов.

### Форма экзамена – устный

**Для кого рекомендуется:** студенты 4 курса, образовательной программы «6В05206-Природно-техногенные риски»

**График проведения экзамена**: по расписанию, смотреть расписание

**Проводится в платформе: Система «Univer»**

**Формат экзамена – онлайн.**

**Условие экзамена:** студент должен подготовится **за 15 минут до начала** в соответствии с требованиями инструкции по прокторингу.

**Количество вопросов в билете**: 3 вопроса

**Введение**

Цель дисциплины - формирование способности анализа инновационных методов исследования природных систем и техногенных объектов.

При изучении дисциплины рассматриваются вопросы применения ГИС-технологий, ДЗЗ, экологического моделирования при исследовании природных систем, георадарные технологии в обследовании подземных коммуникаций, методы неразрушающего контроля при обследовании техногенных объектов.

Критерии оценивания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Буквен  ная система | Числовой эквивалент | Балл (%- ный содержание) | Оценка по традиционно й системе | Критерии |
| А | 4,0 | 95-100 | Отлично | Даны правильные и полные ответы на теоретические вопросы.  Материалы представлены логически последовательно и грамотно.  Показаны творческое способности. |
| A- | 3,67 | 90-94 |
| В+ | 3,33 | 85-89 | Хорошо | Теоретические вопросы освещены правильно, но ответы неполные, имеются несушественные ошибки или неточности.  Материалы пpeдстaвлeны логично и грамотно. |
| В | 3,0 | 80-84 |
| В- | 2,67 | 75-79 |
| С+ | 2,33 | 70-74 |
| С | 2,0 | 65-69 | Удовлетво  рительно | Ответы на теоретические вопросы в основном правильные, но неполные, встречаются неточности и логические ошибки.  Материалы грамотно написаны, но логическая последовательность не соблюдена. |
| С- | 1,67 | 60 64 |
| D+ | 1,33 | 55-39 |
| D- | 1,0 | 50-54 |
| FX | 0,5 | 25.49 | Неудовлетво  рительно | В ответах на теоретические вопросы допущены грубые ошибхи.  В изложении присутствуют грамматические и терминологические ошибки. Логическая последовательность не соблюдена. |

**Темы для итогового контроля.**

1 Дистанционное зондирование Земли: технологии и методы

2 Инновационные подходы в исследовании природных ресурсов с использованием ГИС

3 Применение методов дистанционного зондирования в мониторинге окружающей среды.

4 Интеграция ГИС и дистанционного зондирования в управлении природными ресурсами.

5 Экологическое моделирование: методы и практические примеры.

6 Интеграция ГИС и дистанционного зондирования в управлении природными ресурсами.

7 Обследование зданий и сооружений: современные методы и технологии

8 Системы мониторинга и диагностики техногенных объектов

9 Анализ рисков и устойчивость природно-техногенных систем

**Литературы для подготовки к экзамену.**

1. Лурье И.К. Геоинформационное картографирование. М.: КДУ. 2010.- 424.

2. Трифонова Т.А., Мищенко Н.В., Краснощеков А.Н. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических системах. Учебное пособие. М.:Академический проект, 2005.-352 с.

3 Осипов, А.И. Техническая эксплуатация зданий и сооружений: электронное учеб. пособие / А.И. Осипов, Э.Р. Ефименко. – Тольятти: Изд-во ТГУ, 2015. – 154c.

4 СП РК 1.04-101-2012 Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений, Астана 2015, КазНИИСА-180 стр.

5 СП РК 1.04-110-2017 Обследование, оценка технического состояния зданий и сооружений , Астана 2017, КазНИИСА – 114 стр.

**РУБРИКАТОР ОЦЕНКИ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ**

**ТРАДИЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН: УСТНО**

**Дисциплина**: **Инновационные методы исследования природно-техногенных систем**. **Форма:** традиционный устный/онлайн**. Платформа:** ZOOM

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Балл**  **Критерий** | **ДЕСКРИПТОРЫ** | | | | |
| **Отлично** | **Хорошо** | **Удовлетворительно** | **Неудовлетворительно** | |
| **90–100 балл**  **(1-вопрос 30-33)** | **70–89 балл**  **(1-вопрос 23-29)** | **50–69 балл**  **(1-вопрос 17-23)** | **25–49 балл**  **(1-вопрос 8-16)** | **0–24 балл**  **(1-вопрос 0-8)** |
|  |
| **1. Теория курса знать и понимать**  **(33 балл)** | Ответ все три полный вопрос (полученные знания ), каждое утверждение я подробно описываю формулировку- детальных доказательств логических и последовательно аудиторных развитые стебли темы с примерами подтверждается. | Ответ все более полный не покрывается основным сокращенные правила включает доказательства, теоретические вопросы иллюстративный не подтверждено материалом.  Грамматический и стилистический в ответе есть ошибки, некоторые термины используются неправильно | Ответ представлен в билете вопросы подробно не включает, основной приводит правила в общих чертах, есть разногласия по содержанию ответа логика и последовательность некоторых предложений не доказано примерами, подготовленными теоретическими положениями на аудиторных занятиях. | На поставленные вопросы не ответили правильно, определения сформулированы неправильно, в речи допущено много ошибок, выводы сделаны неправильно. | Основные направления в сфере охраны труда понятия, законы; правила итогового контроля испорченный. |
| **2. Выделенный метод и и технологии использовать**  **(33 балл)** | 2-вопрос 30-33 | 2-вопрос 23-29 | 2-вопрос 17-23 | 2-вопрос 8-10 | 2-вопрос 0-8 |
| Полное задание исполнение, поставленные подробно к вопросу, дать мотивированный ответ, затем практичность решение проблем; | Задание частичное исполнение, практичность обязанности полный не решаясь неполный вопрос, дать мотивированный ответ; литературный язык профиля норм неграмотный использование; | Материал фрагментарно логических нарушая последовательность, реальный и семантический допускаются неточности, знания обычно используются. | Целевого решения нерациональный метод или достаточно непродуманный ответ план; решение задач задач, выполнение в общем виде; сверх нормы  ошибки и принятие недостатков. | Для решения цели знания, алгоритмы неспособность использовать; заключение и делать обобщения не могу. Итоговый контроль не  соответствует требованиям. |
| **3. Избранное оценка метода и анализ,** | 3-вопрос 31-34 | 3-вопрос 24-30 | 3-вопрос 17-23 | 3-вопрос 9-17 | 3-вопрос 0-9 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **обоснование полученного результата (34 балл)** | Научных правил и использованная методология и технологии последовательный, логичный и допустимы 1- 2 неточности в изложении материала, не влияющие на правильное обоснование, грамотность, соблюдение норм литературного языка, общепринятые утверждения, графическое обоснование результатов визуализация  с помощью данных. | Концептуальный материал 3-4 в использовании неточности, обобщения я допускаю небольшие ошибки в выводах, которые не влияют на хороший общий уровень выполнения задачи. | Научно обоснованных применение правил выводы о конкретный не и безрезультатно, имеются стилистические и грамматические ошибки, а также неточности в обработке результатов практического исследования; | Задание грубое с ошибками выполнено, на вопросы ответы неполные, плохо использовались концептуальные материалы и доказательства. | Задание не удалось, на поставленные вопросы ответа не было, материалы и инструменты анализа не использовались. Не соответствует правилам проведения итогового контроля. |