

**Приложение 2 к РПД Картографирование природопользования  
05.03.06 Экология и природопользование  
Направленность (профиль) Природопользование  
и охрана окружающей среды Арктических территорий  
Форма обучения – очная  
Год набора – 2022**

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**1. Общие сведения**

1.	Кафедра	Естественных наук
2.	Направление подготовки	05.03.06. Экология и природопользование
3.	Направленность (профиль)	Природопользование и охрана окружающей среды Арктических территорий.
4.	Дисциплина (модуль)	Картографирование природопользования
5.	Форма обучения	очная
6.	Год набора	2022

**2. Перечень компетенций**

ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

### 3. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Этап формирования компетенции (разделы, темы дисциплины)	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Картография как наука.	ОПК-3; ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы картографии;</li> <li>– место и роль картографирования в сфере природопользования;</li> <li>– классификацию карт;</li> <li>– виды искажений и картографические проекции;</li> <li>– основные методы составления карт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания на практике;</li> <li>– применять методы общего и геоэкологического картографирования при решении типовых профессиональных задач.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– основными методами экологического картографирования ;</li> <li>– методами обработки, анализа и синтеза экологической информации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– лабораторные работы по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад;</li> <li>– реферат;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> <li>– конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– контрольное задание (часть заданий);</li> <li>– зачет.</li> </ul>
Математическая основа карт. Картографические знаки и способы картографического изображения.	ОПК-3; ОПК-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы картографии;</li> <li>– место и роль картографирования в сфере природопользования;</li> <li>– классификацию карт;</li> <li>– виды искажений и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать теоретические знания на практике;</li> <li>– применять методы общего и геоэкологического</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийным аппаратом дисциплины;</li> <li>– основными методами экологического картографирования ;</li> <li>– методами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу;</li> <li>– лабораторные работы по разделу;</li> <li>– презентация;</li> <li>– доклад;</li> <li>– реферат;</li> <li>– конспект лекций по разделу;</li> </ul>

		картографические проекции; – основные методы составления карт.	картографирование при решении типовых профессиональных задач.	обработки, анализа и синтеза экологической информации. –	– конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – зачет.
<b>Картографические модели природопользования.</b>	<b>ОПК-3; ОПК-5</b>	– основы картографии; – место и роль картографирования в сфере природопользования; – классификацию карт; – виды искажений и картографические проекции; – основные методы составления карт.	– использовать теоретические знания на практике; – применять методы общего и геоэкологического картографирования при решении типовых профессиональных задач.	– понятийным аппаратом дисциплины; – основными методами экологического картографирования; – методами обработки, анализа и синтеза экологической информации. –	– ответы на вопросы, обсуждение, дополнения, выполнение заданий практических (семинарских) занятий по разделу; – лабораторные работы по разделу; – презентация; – доклад; – реферат; – конспект лекций по разделу; – конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий по разделу; – контрольное задание (часть заданий); – зачет.

### Шкала оценивания в рамках балльно-рейтинговой системы

«неудовлетворительно» – 60 баллов и менее;  
«хорошо» – 81-90 баллов

«удовлетворительно» – 61-80 баллов  
«отлично» – 91-100 баллов

## Критерии и шкалы оценивания

### 4.1. Критерии оценки конспекта лекций

Баллы	Характеристики конспекта лекций
10	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта полностью отвечает теме и содержанию лекций.
9	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Но имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 10-15 % от общего объема лекций.
7	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 16-20 % от общего объема лекций.
6	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема лекций.
5	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема лекций.
4	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема лекций.
3	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема лекций.
2	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема лекций.
1	Конспект лекций составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию лекций. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема лекций.
0	Конспект лекций составлен не в полном объеме. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию лекций. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема лекций.

### 4.2. Критерии оценки работы на практических (семинарских) занятиях

Баллы	Характеристики ответа студента
4	<ul style="list-style-type: none"><li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li><li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li><li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li><li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li><li>– делает выводы и обобщения;</li><li>– свободно владеет понятиями;</li></ul>

	– выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме.
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий;</li> <li>– выполняет задания для самостоятельной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.</li> </ul>
1-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий;</li> <li>– выполняет задания для самостоятельной работы не в полном объеме.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом;</li> <li>– не выполняет заданий для самостоятельной работы.</li> </ul>

#### 4.3. Критерии оценки конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий

Баллы	Характеристики конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий
10	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Отсутствуют орфографические и стилистические ошибки.
9	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Имеются незначительные погрешности при выполнении конспекта.
8	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 10 % от общего объема конспекта.
7	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 15-20 % от общего объема конспекта.

6	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 21-30 % от общего объема конспекта.
5	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 31-40 % от общего объема конспекта.
4	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 41-50 % от общего объема конспекта.
3	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 51-60 % от общего объема конспекта.
2	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 61-70 % от общего объема конспекта.
1	Конспект ответов на вопросы практических (семинарских) занятий составлен в полном объеме. Представлены термины и определения. Структура конспекта отвечает теме и содержанию занятий. Количество погрешностей составляет 71-80 % от общего объема конспекта.
0	Имеются значительные погрешности при выполнении конспекта ответов на вопросы практических (семинарских) занятий. Количество погрешностей составляет 81-100 % от общего объема конспекта. Не представлены термины и определения. Структура конспекта не отвечает теме и содержанию занятий. Имеется большое количество орфографических и стилистических ошибок.

#### 4.4. Критерии оценки работы на лабораторных занятиях

Баллы	Характеристики выполнения студентом лабораторной работы
6	– студент выполняет задания лабораторной работы в полном объеме.
4-5	– студент выполняет задания лабораторной работы в полном объеме, но с незначительными погрешностями.
2-3	– студент выполняет задания лабораторной работы не в полном объеме.
0-1	– студент не выполняет заданий лабораторной работы.

#### 4.5. Критерии оценки выступления с докладом

Баллы	Характеристики ответа студента
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет понятиями.</li> </ul>

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом.</li> </ul>

#### 4.6. Критерии оценки реферата

Баллы	Характеристики выполнения реферата
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент глубоко и всесторонне усвоил проблему;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно ее излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет понятиями;</li> <li>– реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой основных понятий;</li> <li>– реферат оформлен в соответствии с требованиями к оформлению, но имеются незначительные погрешности в оформлении.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть студент освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой понятий;</li> <li>– имеются незначительные отступления от требований к оформлению реферата.</li> </ul>
0	<ul style="list-style-type: none"> <li>– студент не усвоил значительной части проблемы;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений;</li> <li>– не владеет понятийным аппаратом;</li> <li>– оформление реферата не соответствует требованиям к его оформлению.</li> </ul>

#### 4.7. Критерии оценки презентации

<b>Структура презентации</b>	<b>Максимальное количество баллов</b>
<b>Содержание</b>	
Сформулирована цель работы	0,5
Понятны задачи и ход работы	0,5
Информация изложена полно и четко	0,5
Иллюстрации усиливают эффект восприятия текстовой части информации	0,5
Сделаны выводы	0,5
<b>Оформление презентации</b>	
Единый стиль оформления	0,5
Текст легко читается, фон сочетается с текстом и графикой	0,5
Все параметры шрифта хорошо подобраны, размер шрифта оптимальный и одинаковый на всех слайдах	0,5
Ключевые слова в тексте выделены	0,5
<b>Эффект презентации</b>	
Общее впечатление от просмотра презентации	0,5
<b>Максимальное количество баллов</b>	<b>5</b>
<b>Окончательная оценка:</b>	

#### 4.8. Шкала оценивания контрольного задания

<b>Баллы</b>	<b>% правильно выполненных заданий</b>
10	90-100
9	80-89
7-8	70-79
5-6	60-69
4	50-59
3	40-49
2	30-39
1	20-29
0	0-19

#### 4.9. Критерии оценки на зачете

Среди основных критериев оценки ответа студента следующие:

- правильность ответа на вопрос, то есть верное, четкое и достаточно глубокое изложение понятий, фактов;
- полнота и одновременно лаконичность ответа;
- новизна учебной информации, степень использования последних научных достижений;
- умение связать теорию с практикой и творчески применить знания на практике;
- логика и аргументированность изложения;
- грамотное комментирование, приведение примеров и аналогий;
- культура речи.

Максимальное количество баллов на зачете – 40:

Вопрос 1 – 20 баллов.

Вопрос 2 – 20 баллов.

- от 17 до 20 баллов - студент показывает глубокое и всестороннее знание предмета, аргументировано и логически стройно применяет теоретические положения при анализе картографической информации;
- от 13 до 16 баллов - студент твердо знает предмет, рекомендованную литературу, аргументировано излагает материал, умеет применить теоретические знания при анализе картографической информации;
- от 6 до 12 баллов - студент в основном знает предмет, рекомендованную литературу и умеет применить полученные знания для анализа картографической информации;
- 5 баллов и ниже - студент не усвоил содержания учебной дисциплины.

1. **Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.**

##### 5.1. Контрольное задание (типовое)

#### Контрольное задание

##### Вариант 1

#### 1. Картография как наука.

*Задание:* Дайте определение картографии.

#### 2. Математическая основа карт. Картографические знаки и способы картографического изображения.

*Задание:* Представьте классификацию картографических проекций. Дайте пояснения к каждому типу проекций.

#### 3. Картографические модели природопользования.

*Задание:* Дайте комплексную характеристику территории по карте. Наметьте опасные участки при возможных экологических катастрофах (обвалы, осыпи, наводнения и т.д.).

## Вариант 2

### 1. Картография как наука.

*Задание:* Покажите место картографии в системе наук.

### 2. Математическая основа карт. Картографические знаки и способы картографического изображения.

*Задание:* Представьте классификацию способов картографического изображения. Дайте пояснения к каждому способу.

### 3. Картографические модели природопользования.

*Задание:* Дайте комплексную характеристику территории по карте. Наметьте опасные участки при возможных экологических катастрофах (обвалы, осыпи, наводнения и т.д.).

#### 1.2. Примерная тематика докладов, рефератов, презентаций

1. Экологическое картографирование и картографический метод оценки экологических ситуаций.
2. Виды и направления экологического районирования.
3. Комплексная характеристика территории по картам.
4. Картографическое обеспечение практической природоохранной деятельности.
5. Картографическое обеспечение экологического просвещения, образования и воспитания.
6. Эколого-географическое и экологическое картографирование: сходство и различие.
7. Объекты экологического (эколого-географического) картографирования.
8. Экологизация тематической картографии.
9. Классификации экологических карт.
10. Картографирование техногенных и техногенно-измененных форм рельефа.

#### 5.3. Вопросы к зачету

1. Каковы основные этапы создания географических карт?
2. Каковы задачи составления карт?
3. В чем сущность программы карты? Какие разделы она включает?
4. Какие способы переноса содержания с источника на составляемый оригинал карты вам известны? В каких случаях применяется каждый из них?
5. В чем заключаются особенности составления специальных карт?
6. Какие элементы входят в понятие математической основы карт? Что они определяют?
7. Что называется картографической проекцией? Каково ее назначение?
8. Что называется искажениями? Какие они бывают?
9. Что такое главный и частные масштабы карт, наибольший и наименьший масштабы? Как их можно наглядно показать?
10. Каковы особенности изображения земной поверхности на глобусе? Как определить масштаб глобуса? В каких масштабах изготавливают школьные глобусы?
11. Каково назначение географической сетки глобуса? Как она выглядит на глобусе? Какую форму имеют клетки географической сетки глобуса?
12. Дайте определения линий и точек географической сетки глобуса.
13. Какой линией изображен экватор? Какие географические объекты земного шара он пересекает?
14. На какой широте проходят тропики, полярные круги, какие географические объекты земного шара они пересекают? Опишите местоположение точки начала

- географических координат. Какие точки земного шара определяются одной координатой?
15. Как определить географические координаты пунктов по глобусу?
  16. Что представляют собой на глобусе линия кратчайшего расстояния и линия одного курса? Как они называются? Как их проложить на глобусе?
  17. Как определить практически частные масштабы на определенной карте в данной точке по данному направлению? Как определить показатели искажений разных видов?
  18. По каким признакам классифицируются картографические проекции?
  19. Каковы внешние особенности картографических сеток в прямых (нормальных) азимутальных, цилиндрических, конических проекциях?
  20. Какие проекции наиболее употребительны для карт мира, полушарий, материков, России и отдельных государств? Какие из них применяют для школьных карт?
  21. Каковы причины возникновения нового экологического направления в тематическом картографировании?
  22. В чем заключается комплексность и системность экологического картографирования?
  23. Какова роль экологических карт в оптимизации природопользования и в природоохранной деятельности?
  24. Роль ландшафтной основы в экологическом картографировании. Особенности картографирования устойчивости ландшафтов.
  25. Перечислите основные виды загрязнения природной среды и методы их изучения и картографирования.
  26. Каковы различия в методах исследования и картографирования загрязнения динамических и депонирующих природных сред?
  27. В чем состоят особенности картографирования физического загрязнения?
  28. Какие интегральные показатели могут использоваться для оценки экологического состояния территорий разного уровня?