

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО»



**ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

КАФЕДРА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ И РЕГИОНОВЕДЕНИЯ

«Утверждаю»  
Заведующий кафедрой

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M.P. Burla'.

доц. Бурла М.П.

Протокол № 1 от 28.09.2018 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по учебной дисциплине

**«ИНФОРМАТИКА. ГИС В ГЕОГРАФИИ»**

Направление подготовки:

**5.03.02 География**

Профиль подготовки:

Региональная политика и территориальное проектирование

Геоморфология

Физическая география и ландшафтоведение

Квалификация (степень) выпускника

**бакалавр**

Форма обучения

**Очная**

**Для набора 2017 г.**

Разработал:

**С.п. Шерстюк С.А.**

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'S.A. Sherstjuk'.

г. Тирасполь, 2018

**1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

ОПК-10	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
--------	---

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

*Количество таблиц с критериями оценивания зависит от количества используемых оценочных средств (типовых контрольных заданий) и определяется преподавателем самостоятельно.*

**Сопоставление шкал оценивания**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Отлично (повышенный уровень)	Хорошо (базовый уровень)	Удовлетворительно (пороговый уровень)	Неудовлетворительно (уровень не сформирован)
100-балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

**Оценивание выполнения семинарского занятия**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1.Соответствие содержания доклада, освещаемому вопросу; 2.Полнота раскрываемой в докладе темы; 3.Структура доклада; 4.Подача информации в презентации; 5.Правильные, аргументированные ответы на вопросы по докладу;	При проведении семинара студент должен составить доклад и презентацию по конкретному вопросу. Доклад и презентация полностью соответствуют содержанию вопроса. Вопрос раскрыт, доклад хорошо структурирован, информация на слайдах соответствует докладу. Получены аргументированные ответы на вопросы по докладу, участвует в дискуссии, отстаивать свои взгляды. Использует дополнительную литературу.
Хорошо (базовый уровень)	6.Степень участия в дискуссии.	В случае если студент не полно осветил вопрос, оценка может быть снижена на 1-2 балла. Если доклад не структурирован оценка может быть снижена на 1 балл. подача информации в презентации

	7. Степень реализации умений студентов	трудна для восприятия — оценка снижается на 1 балл.
Удовлетворительно но (пороговый уровень)	рассуждать, дискутировать, убеждать, отстаивать свои взгляды;	Отсутствует презентация. Не аргументированные ответы на семинаре, в случае если студент не принимает участие в дискуссии оценка может быть снижена на 2 балла.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		При несоответствии содержания доклада, освещаемому вопросу, неправильные ответы по теме семинара

**Регламент проведения семинарского вопроса**

- |  |             |
|--|-------------|
| 1. Предел длительности ответа на каждый вопрос | до 5-7 мин. |
| 2. Внесение студентами уточнений и дополнений  | до 1-3 мин. |
| 3. Комментарии преподавателя                   | до 1-2 мин. |

**Оценивание выполнения тестов**

4-балльная шкала (уровень освоения)	Показатели	Критерии
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота выполнения тестовых заданий; 2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования;	выполнено 27-30 заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
Хорошо (базовый уровень)		выполнено 22-26 заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.
Удовлетворительно но (пороговый уровень)		выполнено 19-21 заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		выполнено 1-18 заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

**Оценивание ответа на зачете**

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
------------------	------------	----------

(уровень освоения)		
Отлично (повышенный уровень)	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	Студентом дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.
Хорошо (базовый уровень)	4. Самостоятельность ответа;	Студентом дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.
Удовлетворительно но (пороговый уровень)		Студентом дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.
Неудовлетворительно (уровень не сформирован)		Студентом дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено. Т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах

		преподавателя.
--	--	----------------

**Критерии оценки презентации доклада, сообщения, выполненных в форме презентации**

	Минимальный ответ	Изложенный, раскрытый ответ	Законченный, полный ответ	Образцовый, примерный ответ
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. использовано 1-2 профессиональных термина	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов	Представляемая информация не систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные с приведением примеров и/или пояснений
Оценка	4 балла	5 баллов	6 баллов	7 баллов

## Структура рейтинга по отдельным видам учебной работы

№	Параметры контроля	Количество баллов за одну единицу	Максимальное количество баллов за семестр
1	Выступления на семинарах (доклады)	3-5	20
2	Участие в обсуждении	1-3	9
3	Участие в занятиях, проводимых в интерактивной форме, в том числе, презентации	4-7	21
4	Написание и защита реферата	10	10
5	Контрольные работы (тесты)	1-5	20
6	Вопросы на зачет	10-20	20

### 2.2. Показатели, критерии и шкала оценивания компетенций промежуточного контроля знаний по учебной дисциплине «Информатика. ГИС в географии»

Результат зачета	Оценка за экзамен	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	«Неудовлетворительно»	Студент не знает значительной части программного материала (менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
зачтено	«Удовлетворительно»	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена на минимально допустимом уровне.
	«Хорошо»	Студент показывает твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.

	«Отлично»	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций, предусмотренных программой экзамена.
--	-----------	---



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ И РЕГИОНОВЕДЕНИЯ

**3.1. Задания для проведения текущей аттестации по итогам освоения  
дисциплины.**

**3.1.1. Планы семинарских занятий по курсу  
«Информатика. ГИС в географии»**

Методические рекомендации:

На семинарском занятии закрепляется обучение студентов самостоятельной работе с литературой и вспомогательным материалом. Студенты вырабатывают навык исследования по проблемным вопросам курса.

Целью семинарского занятия является проверка усвоения программного материала по дисциплине «Информатика. ГИС в географии», осуществление контроля и помощи в организации самостоятельной работы студента.

Семинарские занятия призваны дополнить и углубить знания студентов, полученные на лекциях, при изучении рекомендуемой учебной и научной литературы. Во время занятий проводятся чтение, комментирование, обсуждение важнейших проблем, решение задач, представление самостоятельно подготовленных рефератов и докладов по предложенным или самостоятельно выбранным темам.

Главное условие успешности в освоении учебной дисциплины - систематические занятия. Работа студента над любой темой должна быть целеустремленной. Для этого нужно ясно представлять себе цель конкретного занятия и план его проведения.

Занятие проводится после самостоятельного изучения материала по теме учебной программы. При подготовке к семинарским занятиям рекомендуется использовать как учебную литературу, нормативные акты, относящиеся к изучаемой теме, так и научные работы монографического характера.

Семинарское занятие включает доклады студентов по вопросам для самостоятельного изучения.

Изучение соответствующих положений программы дисциплины и дополнительного материала по теме занятия имеет важное значение, поскольку в них, с одной стороны, дается систематизированное изложение материала, а с другой – излагаются новые соображения, выдвинутые практикой, сообщаются сведения об изменениях в законодательстве и т.п.

Не следует ограничивать подготовку только ознакомлением с лекциями. При всем их совершенстве и полноте конспектирования лекции не могут исчерпать относящийся к теме материал. Лектор всегда оставляет немало вопросов для самостоятельного изучения студентами специальной литературы.

Изучение специальной литературы целесообразно начинать с чтения учебника и учебного пособия. После их изучения легче понимаются рекомендованные монографии, журнальные статьи.

При подготовке студентам не следует стремиться к многократному чтению нормативного, научного и учебного материала: оно нередко приводит к механическому запоминанию. Нужно с первого же раза читать внимательно, вдумчиво. Очень важно при этом выделять основные признаки института. Не следует оставлять без внимания

встретившиеся положения, известные уже из других дисциплин, ибо общие положения имеют специфическое в каждой дисциплине освещение, раскрываются под определенным, новым углом зрения. Особенно важно запомнить нормативные акты, их наименование.

Для усвоения материала, а также развития устной речи, умения убедительно и аргументировано высказывать собственную мысль студент должен обязательно выступать на семинарских занятиях. Активное участие в работе семинара является необходимым условием для получения студентом положительной оценки за весь пройденный общий курс.

Также рекомендуется использовать инновационные формы подготовки к семинарам, в том числе использование средств мультимедийной техники, подготовка электронных презентаций.

### **Варианты тем на семинарские занятия по дисциплине «Информатика.ГИС в Географии»**

1. Основные понятия в геоинформационных системах
2. Структура ГИС как интегрированной системы
3. Функциональные возможности современных ГИС
4. Место ГИС среди других автоматизированных систем
5. Инструментальные средства ГИС, назначения и возможности
6. Основные пакеты ГИС, используемые в настоящее время и их характеристики
7. Применение ГИС в народном хозяйстве
8. Основные ГИС системы, используемые в географии
9. Анализ существующих ГИС систем

*Фактические баллы за ответ на теоретический вопрос от 0 до 60 баллов .  
Подготовка и участие в практических занятиях от 0 до 30 баллов.*



ЕСТЕСТВЕННО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФИИ И РЕГИОНОВЕДЕНИЯ

**3.1.2. Примерные темы рефератов, проектов, творческих заданий, эссе по разделам дисциплины «Информатика.ГИС в географии».**

1. Понятие геоданных и основные характеристики пространственных объектов. Методы сбора пространственной информации.
2. Система глобального позиционирования GPS: назначение, состав, основные функции.
3. Глобальная навигационная спутниковая система ГЛОНАСС: назначение, состав, основные функции.
4. Геомаркетинг и его особенности. Многоаспектность геомркетинга. Геомаркетинговая информационная система. ГИС как основа геомаркетинговой системы.
5. Геомаркетинговые исследования и их особенности. Системы и методы анализа данных в геомаркетинге.
6. Формирование рынка геоданных на основе дистанционного зондирования. Рынок данных дистанционного зондирования.
7. Геоинформационные технологии и основные направления их использования.
8. Семейство программных средств для работы с геоданными фирмы ESRI.
9. Области применения современных геоинформационных систем.
10. ГИС в экологии и природопользовании.
11. ГИС в ведении земельных кадастров.
12. ГИС при решении задачи размещения объектов.
13. ГИС и задачи логистики.
14. ГИС и операции с недвижимостью.
15. ГИС и задача количественной оценки спроса и предложения.
16. ГИС и задача графического представления геомаркетинговых данных.
17. ГИС и прогнозные модели.

Тематика реферативной работы выбирается студентом самостоятельно. Возможны иные варианты тем.

*Максимальное время выступления: до 7 мин*

<b>Критерии оценивания реферата:</b>	
«Неудовлетворительно»	выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
«Удовлетворительно»	основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не

	выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
«Хорошо»	имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
«Отлично»	тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **3.2. Контрольные задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет, контрольная (курсовая) работа, тестовые задания).**

#### **3.2.1. Вопросы к зачету**

1. Геоинформатика и ее основные части. Краткая характеристика каждой из них.
2. Определение ГИС, области применения и основные характеристики ГИС. Примеры.
3. Геоинформационные технологии, их особенности, преимущества и сферы применения. Примеры.
4. ГИС как система. Описание примеров использования ГИС приложений.
5. ГИС как технология. Цифровая модель базы данных ГИС и ее математическая основа.
6. История развития ГИС. Отличие ГИС от иных типов информационных систем.
7. Состав функций и подсистем ГИС. Краткая характеристика ключевых составляющих ГИС. Обобщенная схема ГИС и ее описание.
8. Классификация ГИС. Обзор функций основных классов геоинформационных систем.
9. Типовая структура ГИС. Краткая характеристика основных типовых подсистем ГИС.
10. Понятие карты. Основные элементы карты и ее свойства.
11. Принципы классификации карт. Примеры различного рода классификаций.
12. Картографические произведения и их краткая характеристика. Примеры.
13. Математическая основа карт. Картографические проекции и масштаб карт.
14. Классификация проекций по характеру искажений. Примеры.
15. Классификация проекций по виду нормальной картографической сетки. Примеры.
16. Пространственная привязка в ArcGIS. Элементы географической информации. Работа с пространственными объектами, растрами и поверхностями в ArcGIS. Способы работы с географическими данными.
17. Сравнение геообработки и пространственного анализа. Три аспекта видов в ArcGIS. Наиболее распространённые типы внешних данных в ArcGIS.
18. Структура ArcGIS. Картографирование и визуализация в ArcMap. Панели инструментов редактирования в ArcMap. Компиляция и редактирование данных.
19. Понятие базы геоданных. Рабочая область и управление данными в ArcCatalog.
20. Основные элементы интерфейса пользователя. Настройка интерфейса пользователя. Справочная система ArcGIS Desktop Help и ее использование.
21. Картографические проекции и системы координат. Географическая система координат. Поддерживаемые в ArcGIS картографические проекции (не менее 5 примеров проекций).
22. Геоид, сфероид, эллипсоид, датум и их взаимосвязи. Идентификация неизвестных систем координат. Преобразование "градус-минута-секунда" в "десятичные доли градуса".

23. Системы координат проекций. Типы проекций. Параметры проекций.
24. Методы географических преобразований (математические и основанные на гриде). Вертикальные координаты и системы высот.
25. Обзор ArcMap (фреймы данных, слои карты, символы и стили, текст, картографические представления).
26. Обзор ArcMap (понятие компоновки карты, диаграммы, отчеты и анимации, выполняемые задачи).
27. Использование ArcMap (запуск, создание новой карты, использование таблицы содержания, системы координат и картографические проекции, задание системы координат, работа с фреймами данных).
28. Работа со слоями в ArcMap (добавление, изменение порядка прорисовки, изменение текстового описания, установка свойств слоя, работа с составными слоями, просмотр метаданных слоя).
29. Перемещение по картам и страницам компоновок (просмотр в разных видах, перемещение, установка масштаба, работа с пространственными закладками, работа с экстенентами).
30. Взаимодействие с картами (идентификация, отображение подсказок, измерение расстояний и площадей, поиск объектов и местоположений, экспорт объектов, работа с гиперссылками).
31. Работа с графикой и текстом в ArcGIS (перемещение, вращение и упорядочивание графики, выравнивание, распределение и группировка, соединение, основные операции работы с текстом и аннотациями).
32. Присвоение символов данным (отображение всех объектов единым символом, отображение объектов в соответствии с категориями, способы отображения количественных данных, установка классификации, стандартные схемы классификации, отображение количественных данных символами, отображение объектов с несколькими атрибутами, отображение слоя прозрачным, работа с уровнями символов).
33. Стили и символы в ArcGIS (понятие стиля и символа, создание, изменение и организация содержимого стиля, работа с цветом и цветовыми шкалами, создание линейных символов, символов заливки, символов маркеров, текстовых символов).
34. Использование анимаций в ArcGIS (общий обзор, составные части анимации, свойства объектов анимации).
35. Компоновка карты, основы составления карт, элементы карты и работа с ними, сетки, линейки и направляющие, работа с фреймами данных в виде компоновки, использование рамок экстенентов.
36. Создание интерактивных и электронных карт. Вывод карт. Оптимизация обработки карт.
37. Работа с диаграммами и отчетами в ArcGIS.
38. Обзор ArcCatalog. Построение каталога. ГИС серверы и службы. Работа с типами файлов. Управление данными в ArcCatalog.
39. Поиск элементов с помощью инструмента Поиск. Поиск по географическим критериям. Поиск по временным критериям. Поиск по ключевым словам. Работа с результатами поиска.
40. Работа с метаданными. Понятие и формат метаданных ArcGIS.
41. Мобильные ГИС. ГИС серверы и сервисы.
42. О табличной и атрибутивной информации. Стандартные задачи при работе с таблицами и атрибутивными данными. Создание таблиц и работа с атрибутивной информацией. Соединение и связывание таблиц.
43. Просмотр таблицы в ArcGis. Добавление таблицы к компоновке. Просмотр статистики для таблицы. Создание диаграммы для таблиц. Создание отчета для таблицы.

44. Настройка интерфейса пользователя в ArcGIS. Добавление пользовательских команд и панелей инструментов.
45. Создание, редактирование и запуск макросов в ArcGIS. Пример макроса и краткая характеристика всех используемых в нем операторов.
46. Организация данных в ГИС. Классы объектов ГИС. Информационная модель данных в ГИС. Понятие оверлея.
47. Основные технологии сбора данных в ГИС и их краткая характеристика.
48. Основные понятия ArcGIS для работы с данными: объект, атрибут, тема (слой), масштабирование, идентификация объектов, измерение расстояний.
49. Использование технологий GPS и ГЛОНАСС в ГИС. Краткая технология и сравнение каждой из вышеуказанных технологий.
50. Сравнение ArcGIS и ArcView. Основные термины ArcView. Дополнительные модули. Импорт проекта ArcView в ArcMap. Инструменты импорта.

Самостоятельная работа студентов заключается в систематическом изучении рекомендуемой литературы, в подготовке к выполнению промежуточных и итогового тестовых заданий, написании рефератов и выступлениях с докладами. Контроль за результатами самостоятельной работы студентов осуществляется в форме письменного тестирования.