

**СИЛЛАБУС**  
**Осенний семестр 2025-2026 учебного года**  
**Образовательная программа «БВ05205 – География»**

ID и наименование дисциплины	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	Кол-во кредитов			Общее кол-во кредитов	Самостоятельная работа обучающегося под руководством преподавателя (СРОП)
		Лекции (Л)	Практ. занятия (ПЗ)	Лаб. занятия (ЛЗ)		
<b>ID 101113</b> Геоинформационные системы в экономической географии	3	3	0	3	6	7
<b>АКАДЕМИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ДИСЦИПЛИНЕ</b>						
Формат обучения	Цикл, компонент	Типы лекций	Типы практических занятий	Форма и платформа итогового контроля		
Офлайн	ПД/КВ	Вводная, информативная, лекция-презентация	Семинар, компьютерный тренажер, проектные работы	Письменный экзамен		
<b>Лектор</b>	Жақыпбек Абзал Мәуленұлы					
<b>e-mail:</b>	zhakypbek.abzal@kaznu.kz					
<b>Телефон:</b>	+77078990905					
<b>Ассистент</b>	Жақыпбек Абзал Мәуленұлы					
<b>e-mail:</b>	zhakypbek.abzal@kaznu.kz					
<b>Телефон:</b>	+77078990905					
<b>АКАДЕМИЧЕСКАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>						
Цель дисциплины	Ожидаемые результаты обучения (РО)	Индикаторы достижения РО (ИД)				
Целью дисциплины является формирование у студентов практических навыков систематизации, классификации особенностей геоинформационного картографирования в сфере экономической географии. Дисциплина направлена на изучение картографических и геоинформационных методов применяемых в исследованиях экономического сектора и формированию умений составлять карты и	РО1- понимать роль и значение геоинформационных систем в экономико-географических исследованиях, знать их возможности в анализе социально-экономических процессов	1.1. Объясняет роль ГИС в изучении размещения производительных сил, населения и инфраструктуры. 1.2. Описывает структуру пространственных экономических данных и способы их хранения в базах данных. 1.3. Иллюстрирует методы картографирования социально-экономических процессов и инструменты ГИС для решения профессиональных задач.				
	РО 2- понимать экономическую эффективность применения ГИС для пространственного анализа и прогнозирования, а также пределы их возможностей	2.1. Применяет различия между векторным и растровым моделированием при анализе экономических объектов. 2.2. Использует информационные, компьютерные и сетевые технологии для решения пространственных задач в экономической географии. 2.3. Интерпретирует социально-экономическую информацию из различных источников и преобразует её в картографический формат. 2.4. Демонстрирует методы геокодирования, картографических проекций и преобразования данных для экономических исследований.				

атласы, выполнять пространственно-статистический анализ и моделирование экономико-географических процессов.	РО 3- использовать методы и инструменты работы с социально-экономическими базами данных в ГИС, проектировать информационные системы с применением ГИС-технологий	3.1. Демонстрирует работу с геоинформационными программными для организации и хранения социально-экономических данных. 3.2. Классифицирует социально-экономические базы данных и показывает их применение в территориальном планировании. 3.3. Интерпретирует и моделирует социально-экономические процессы с использованием экспертных систем и различных методов обработки данных.
	РО-4 анализировать возможности применения геоинформационных систем в различных областях экономической географии и регионального развития	4.1. Исследует опыт применения ГИС для анализа транспортных систем, торговых потоков и размещения предприятий. 4.2. Сравнивает модели, форматы и интерфейсы ГИС-пакетов, организует пространственные данные и интерпретирует результаты анализа. 4.3. Проектирует методы использования ГИС в различных областях экономики (промышленность, сельское хозяйство, услуги) и обосновывает их значение для решения практических задач.
<b>Пререквизиты</b>	Введение в экономическую, социальную и политическую географию	
<b>Постреквизиты</b>	Методы визуализации в географических исследованиях	
<b>Учебные ресурсы</b>	<p><b>Литература.</b> <u>Основная:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кевин Джонстон, Джей М. Вер Хоеф, Константин Криворучко, Нейл Лукас. ArcGIS 9 Geostatistical Analyst. Руководство пользователя, ESRI, USA, 2001, 278 стр.</li> <li>2. Geostatistical Analyst/Data Plus – <a href="http://www.dataplus.ru/support/ESRI/ArcGIS/Geostatistical%20Analyst/Geostatistical.html#1">http://www.dataplus.ru/support/ESRI/ArcGIS/Geostatistical%20Analyst/Geostatistical.html#1</a>; 17.03.12.</li> <li>3. Демьянов В., Савельева Е.. Геостатистика. Теория и практика, Издательство «Наука», Москва, 2010, 327 стр.</li> <li>4. Инструмент полета в ArcScene / Data Plus- <a href="http://www.dataplus.ru/support/ESRI/ArcGIS/3D%20Analyst/Index.htm">http://www.dataplus.ru/support/ESRI/ArcGIS/3D%20Analyst/Index.htm</a>; 17.03.12.</li> <li>5. Принципы геостатистического анализа / Металлургический журнал –</li> <li>6. <a href="http://www.metclad.ru/collection/interpolirovanie_poverhnosti/17/">http://www.metclad.ru/collection/interpolirovanie_poverhnosti/17/</a>; 01.03.12.</li> <li>7. Майкл Н. Де Мерс, Основы географические информационные системы. Государственный университет Нью-Мексико, Издательство Дата +, Москва 2005 гг.</li> <li>8. Коновалов Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие. М., 2007. 160 с.</li> </ol> <p><u>Дополнительная.</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Дубровский А.В. Земельно-информационные системы в кадастре: учеб.-метод. Пособие Новосибирск: СГГА, 2010. – 112 с.</li> <li>2. Картография. М., 2002. (Итоги науки и техники/ВИНИТИ.; Т.14: Геоинформационные системы и картография).</li> <li>3. Коновалов Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС: Учебное пособие. М., 2007. 160 с.</li> <li>4. Волков С.Н., Системы автоматизированного проектирования в землеустройстве. Том 6 М.: Колос, 2002 г.-328 с.</li> <li>5. Кулибекова Р.Д. «Земельные информационные системы» (курс лекций) – Махачкала, 2012. - 76 с.</li> </ol> <p><b>Исследовательская инфраструктура</b> Лаборатория геинформационного картографирования - 213 Лаборатория геинформационного картографирования - 215</p> <p><b>Профессиональные научные базы данных</b> 1. Институт космических исследований 2. Институт географии, лаборатория ГИС</p> <p><b>Интернет-ресурсы:</b> Уроки ArcGIS Online. <a href="https://learn.arcgis.com/ru/gallery/#?c=mapping">https://learn.arcgis.com/ru/gallery/#?c=mapping</a> ЕСРИ ГИС <a href="https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home">https://www.esri-cis.ru/ru-ru/home</a> <a href="https://www.dataplus.ru/">https://www.dataplus.ru/</a></p> <p><b>Программное обеспечение</b> 1. ArcGIS 10.8; 2. ArcGIS Online;</p>	

<p><b>Академическая политика дисциплины</b></p>	<p>Академическая политика дисциплины определяется <u>Академической политикой и Политикой академической честности КазНУ имени аль-Фараби</u>. Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p><b>Интеграция науки и образования.</b> Научно-исследовательская работа студентов – это углубление учебного процесса. Она организуется непосредственно на кафедрах, в лабораториях, научных и проектных подразделениях университета, в студенческих научно-технических объединениях. Самостоятельная работа обучающихся на всех уровнях образования направлена на развитие исследовательских навыков и компетенций на основе получения нового знания с применением современных научно-исследовательских и информационных технологий. Преподаватель исследовательского университета интегрирует результаты научной деятельности в тематику лекций и семинарских (практических) занятий, лабораторных занятий и в задания СРОП, СРО, которые отражаются в силлабусе и отвечают за актуальность тематик учебных занятий и заданий.</p> <p><b>Посещаемость.</b> Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p> <p><b>Академическая честность.</b> Практические/лабораторные занятия, СРО развивают у обучающегося самостоятельность, критическое мышление, креативность. Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах выполнения заданий.</p> <p>Соблюдение академической честности в период теоретического обучения и на экзаменах помимо основных политик регламентируют <u>«Правила проведения итогового контроля», «Инструкции для проведения итогового контроля осеннего/весеннего семестра текущего учебного года», «Положение о проверке текстовых документов обучающихся на наличие заимствований».</u></p> <p>Документы доступны на главной странице ИС Univer.</p> <p><b>Основные принципы инклюзивного образования.</b> Образовательная среда университета задумана как безопасное место, где всегда присутствуют поддержка и равное отношение со стороны преподавателя ко всем обучающимся и обучающимся друг к другу независимо от гендерной, расовой/ этнической принадлежности, религиозных убеждений, социально-экономического статуса, физического здоровья студента и др. Все люди нуждаются в поддержке и дружбе ровесников и сокурсников. Для всех студентов достижение прогресса скорее в том, что они могут делать, чем в том, что не могут. Разнообразие усиливает все стороны жизни.</p> <p>Все обучающиеся, особенно с ограниченными возможностями, могут получать консультативную помощь по телефону/ e-mail zhakypbek.abzal@kaznu.kz либо посредством видеосвязи в Zoom <a href="https://us04web.zoom.us/j/4467766074?pwd=SHAZL1kwTmcYm1PdKdzNVNLUZ6dz09">https://us04web.zoom.us/j/4467766074?pwd=SHAZL1kwTmcYm1PdKdzNVNLUZ6dz09</a></p> <p><b>ВНИМАНИЕ!</b> Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания дисциплины. Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов.</p>
---	---

### ИНФОРМАЦИЯ О ПРЕПОДАВАНИИ, ОБУЧЕНИИ И ОЦЕНИВАНИИ

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений				Методы оценивания	
Оценка	Цифровой эквивалент баллов	Баллы, % содержание	Оценка по традиционной системе	<p><b>Критериальное оценивание</b> – процесс соотнесения реально достигнутых результатов обучения с ожидаемыми результатами обучения на основе четко выработанных критериев. Основано на формативном и суммативном оценивании.</p> <p><b>Формативное оценивание</b> – вид оценивания, который проводится в ходе повседневной учебной деятельности. Является текущим показателем успеваемости. Обеспечивает оперативную взаимосвязь между обучающимся и преподавателем. Позволяет определить возможности обучающегося, выявить трудности, помочь в достижении наилучших результатов, своевременно корректировать преподавателю образовательный процесс. Оценивается выполнение заданий, активность работы в аудитории во время лекций, семинаров, практических занятий (дискуссии, викторины, дебаты, круглые столы, лабораторные работы и т. д.). Оцениваются приобретенные знания и компетенции.</p> <p><b>Суммативное оценивание</b> – вид оценивания, который проводится по завершению изучения раздела в соответствии с программой дисциплины. Проводится 3-4 раза за семестр при выполнении СРО. Это оценивание освоения ожидаемых результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами. Позволяет определять и фиксировать уровень освоения дисциплины за определенный период. Оцениваются результаты обучения.</p>	
А	4,0	95-100	Отлично		
А-	3,67	90-94			
В+	3,33	85-89	Хорошо		
В	3,0	80-84			
В-	2,67	75-79	Удовлетворительно	Активность на лекциях	
С+	2,33	70-74		Работа на практических занятиях	23
С	2,0	65-69	Удовлетворительно	Самостоятельная работа	
С-	1,67	60-64		Проектная и творческая деятельность	15
D+	1,33	55-59	Неудовлетворительно	Итоговый контроль (экзамен)	
D	1,0	50-54		ИТОГО	40
					100

**Календарь (график) реализации содержания дисциплины. Методы преподавания и обучения.**

Неделя	Название темы	Кол-во часов	Макс. балл
<b>Модуль 1. Основы ГИС в экономической географии</b>			
1	Л 1. Введение: роль ГИС в экономико-географических исследованиях.	1	
	СЗ 1. Рассмотреть концептуальные основы применения ГИС в экономической географии.	2	
2	Л 2. Пространственные данные в экономике: источники, структура и методы сбора.	1	
	СЗ 2. Сравнить методы картографирования экономических показателей (ВРП, занятость, транспорт).	2	
3	Л 3. Базовые методы пространственного анализа в социально-экономической сфере.	1	
	СЗ 3. Построение карты плотности населения с использованием растрового анализа.	2	
	СРСП 1. Консультация по выполнению СРС 1. Работа с базой данных социально-экономических показателей региона (добавление и связывание данных).	1	
<b>Модуль 2. Экономико-географические аспекты ГИС</b>			
4	Л 4. Сетевой анализ в экономике: транспортные и логистические сети.	1	
	СЗ 4. Изучение построения изохрон (зон доступности) для городов и предприятий.	2	28
5	Л 5. Геокодирование и пространственная привязка экономических объектов.	1	
	СЗ 5. Составление карты размещения предприятий с использованием условных знаков.	2	7
	СРСП 2. Прием СРС 1. Работа с базой данных социально-экономических показателей региона.	1	22
6	Л 6. Применение ГИС в региональной экономике и территориальном планировании.	1	
	СЗ 6. Отображение данных о региональном ВРП и инвестициях на карте.	2	7
	СРСП 3. Консультации по выполнению СРС 2. Тема: Составление презентации о социально-экономической характеристике региона с использованием картографических материалов.	1	
7	Л 7. Карта как модель экономико-географических данных.	1	
	СЗ 7. Изучить преобразование геометрических типов слоев (точка–линия–полигон) в задачах экономической географии.	2	7
8	Л 8. Картографическая структура социально-экономических данных.	1	
	СЗ 8. Рассмотреть топологические отношения между экономическими объектами (районы, рынки, транспортные узлы).	2	7
	СРСП 4. Прием СРС 2. Тема: Социально-экономическая характеристика региона (презентация).	1	22
<b>Рубежный контроль 1</b>			<b>100</b>
<b>Модуль 3. Практика применения ГИС в экономической географии</b>			
9	Л 9. Методы ввода и редактирования экономических данных в ГИС.	1	
	СЗ 9. Составление тематических карт: промышленность, сельское хозяйство, услуги.	2	10
10	Л 10. Базы данных в экономико-географических исследованиях.	1	
	СЗ 10. Ознакомиться с правилами оформления социально-экономической карты (легенда, классификация).	2	10
	СРСП 5. Консультация по выполнению СРС 3. Программные ГИС-инструменты для экономической географии (ArcGIS, MapInfo, QGIS и др.). Области применения.	1	
11	Л 11. Элементарный пространственный анализ в социально-экономических исследованиях.	1	
	СЗ 11. Анализ принципов создания карт миграции и демографии.	2	10
12	Л 12. Расширенный анализ в экономико-географических исследованиях.	1	
	СЗ 12. Использование ModelBuilder для анализа влияния транспортных потоков на развитие города.	2	10
	СРСП 6. Консультация по выполнению СРС 3.	1	
<b>Модуль 4. Современные возможности экономико-географического анализа</b>			
13	Л 13. 3D-анализ в экономической географии (городская морфология, застройка, транспорт).	1	
	СЗ 13. Анализ городского роста с использованием 3D-моделирования.	2	10
14	Л 14. Геостатистический анализ социально-экономических данных.	1	
	СЗ 14. Картирование влияния транспортных коридоров на развитие торговли	2	10
	СРСП 7. Прием СРС 3. Программные ГИС-инструменты для экономической географии (ArcGIS, MapInfo, QGIS и др.). Области применения.	1	30
15	Л 15. Онлайн-платформы и веб-ГИС в экономике (ArcGIS Online, QGIS Cloud).	1	
	СЗ 15. Рассмотреть Построение онлайн-карты инвестиционных проектов региона.	2	10
<b>Рубежный контроль 2</b>			<b>100</b>
<b>Итоговый контроль (экзамен)</b>			<b>100</b>
<b>ИТОГО за дисциплину</b>			<b>100</b>

Декан



**А.С.Ақтымбаева**

Председатель академического комитета  
по качеству преподавания и обучения

**Көшім Ә.Ғ.**

Заведующий кафедрой

**А.А. Токбергенова**

Лектор

**А. М. Жақыпбек**

## РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

**СРС 1. Тема: Работа с базой данных социально-экономических показателей региона (добавление и связывание данных).**

Критерий	«Отлично» 20-15%	«Хорошо» 15-10%	«Удовлетворительно» 10-5%	«Неудовлетворительно» 0-5%
<b>Создание и структура базы данных социально-экономических показателей</b>	База данных создана с четкой структурой, включены все необходимые социально-экономические показатели (население, ВРП, занятость, инфраструктура и др.), данные правильно организованы для анализа.	База данных создана корректно, но структура требует доработки, включены только основные показатели.	База данных создана частично, структура неполная или содержит ошибки, пропущены ключевые социально-экономические показатели.	База данных не создана или создана с серьезными ошибками, отсутствует структура и необходимые данные.
<b>Добавление показателей в базу данных</b>	Показатели добавлены без ошибок, данные корректны и полные, все ключевые индикаторы учтены и проверены на правильность.	Показатели внесены правильно, но есть незначительные ошибки или пропуски отдельных индикаторов.	Показатели добавлены частично, данные внесены с ошибками, отсутствуют важные показатели.	Показатели не добавлены или добавлены с большими ошибками, данные некорректны.
<b>Связывание данных и показателей</b>	Все социально-экономические показатели правильно связаны между собой, применены оптимальные методы связи, ошибки минимальны.	Связь показателей выполнена, но некоторые связи требуют уточнения или есть незначительные ошибки.	Связь показателей выполнена частично, не все связи корректны, присутствуют ошибки.	Связывание показателей не выполнено или выполнено с серьезными ошибками, связи отсутствуют.
<b>Использование инструментов ГИС для работы с данными</b>	Студент уверенно использует инструменты для работы с социально-экономическими показателями в выбранной ГИС-программе, применяет расширенные функции.	Хорошее владение инструментами, но не все возможности программы использованы, требуется больше практики.	Базовые навыки работы с инструментами, студент демонстрирует трудности с применением расширенных функций программы.	Студент затрудняется использовать основные инструменты работы с показателями, работа выполнена с ошибками.
<b>Объяснение процесса работы с социально-экономическими показателями</b>	Студент подробно объясняет процесс добавления и связывания показателей, демонстрирует понимание методов и инструментов, использованных в работе.	Объяснение ясное, но отдельные этапы процесса раскрыты не полностью, есть недочеты.	Объяснение процесса неполное, отсутствует детализация отдельных этапов.	Студент не может объяснить процесс работы с социально-экономическими показателями или объяснение содержит существенные ошибки.

## РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

СРС 2. Тема : Социально-экономическая характеристика региона (презентация).

Критерий	«Отлично» 20-15%	«Хорошо» 15-10%	«Удовлетворительно» 10-5%	«Неудовлетворительно» 0-5%
<b>Структура и содержание презентации</b>	Презентация имеет четкую структуру, логическую последовательность; раскрыты все ключевые аспекты социально-экономической характеристики региона.	Структура презентации в целом верная, но отдельные аспекты раскрыты поверхностно или требуют уточнения.	Структура презентации неполная, освещены лишь отдельные аспекты характеристики региона.	Презентация не имеет четкой структуры, основные аспекты характеристики региона отсутствуют.
<b>Использование картографических материалов</b>	Использованы разнообразные и корректные картографические материалы, соответствующие теме, карты оформлены правильно.	Картографические материалы применены корректно, но ограничены по разнообразию или имеют незначительные недочеты.	Использование картографических материалов ограничено, имеются ошибки в оформлении или содержании.	Картографические материалы отсутствуют или применены некорректно.
<b>Анализ социально-экономических показателей</b>	Показатели проанализированы глубоко и всесторонне, сделаны выводы и интерпретации, данные представлены в доступной форме.	Показатели проанализированы, но не все выводы обоснованы или раскрыты в достаточной мере.	Анализ выполнен частично, выводы поверхностные или фрагментарные.	Анализ показателей отсутствует или выполнен с серьезными ошибками.
<b>Использование инструментов визуализации</b>	Студент уверенно использует инструменты для визуализации данных (диаграммы, графики, схемы, карты), работа выполнена на высоком уровне.	Инструменты визуализации использованы корректно, но не все возможности раскрыты или имеются незначительные ошибки.	Инструменты визуализации применены ограниченно, отдельные ошибки в представлении данных.	Визуализация отсутствует или выполнена с серьезными ошибками.
<b>Качество выступления и объяснения материала</b>	Студент ясно и логично излагает материал, объясняет ключевые моменты, отвечает на вопросы, демонстрирует уверенное владение темой.	Объяснение материала ясное, но не все аспекты раскрыты полностью, есть небольшие затруднения при ответах на вопросы.	Объяснение материала неполное, изложение поверхностное, имеются трудности при ответах на вопросы.	Студент не может объяснить материал или объяснение содержит значительные ошибки.

## РУБРИКАТОР СУММАТИВНОГО ОЦЕНИВАНИЯ

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

### СРС 3. Тема: Программные геоинформационные инструменты: описание ArcCAD, AtlasGIS, MapInfo и др. Определение области применения

Критерий	«Отлично» 20-15%	«Хорошо» 15-10%	«Удовлетворительно» 10-5%	«Неудовлетворительно» 0-5%
<b>Знание программных продуктов</b>	Студент демонстрирует глубокие знания о нескольких ГИС-программах (ArcGIS, QGIS, MapInfo и др.), их особенностях и возможностях.	Знания о программных продуктах достаточные, но отдельные характеристики раскрыты поверхностно.	Знания ограничены одной программой или представлены фрагментарно, без раскрытия особенностей.	Отсутствие знаний о программных продуктах или серьезные ошибки в их описании.
<b>Описание областей применения</b>	Области применения программных продуктов раскрыты полно и корректно, приведены конкретные примеры использования в экономической географии.	Области применения описаны, но примеры ограничены или раскрыты не в полной мере.	Описание областей применения поверхностное, мало конкретики или примеры отсутствуют.	Области применения не раскрыты или описаны некорректно.
<b>Сравнительный анализ инструментов</b>	Выполнен развернутый сравнительный анализ возможностей разных программных продуктов, выделены их сильные и слабые стороны.	Сравнительный анализ проведен, но требует уточнения или представлен поверхностно.	Сравнение ограничено, отсутствует анализ преимуществ и недостатков программ.	Сравнительный анализ отсутствует.
<b>Использование источников и примеров</b>	Работа содержит ссылки на надежные источники и актуальные примеры применения программ в экономико-географических исследованиях.	Источники и примеры приведены, но их недостаточно или они требуют доработки.	Источники упомянуты частично, примеры ограничены или не всегда уместны.	Источники и примеры отсутствуют или не соответствуют теме.
<b>Качество представления материала</b>	Материал представлен структурированно, логично и грамотно; студент демонстрирует уверенное владение темой.	Материал в целом изложен правильно, но отдельные части требуют уточнения или доработки.	Изложение материала фрагментарное, присутствуют ошибки или недостаточная логика.	Материал представлен бессистемно, с серьезными ошибками, владение темой отсутствует.