

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 1 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	



Министерство науки и высшего образования Республики Казахстан

ВКТУ им.Д.Серикбаева

УТВЕРЖДАЮ:

Декан ШНОЗ:

Рахымбердина М.Е.

_____ 2024 г.

ОСНОВЫ ГИС И ОБРАБОТКА ГЕОДЕЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Рабочая учебная программа (силлабус)

Образовательная программа: 6В07302 Геодезия и картография

Код дисциплины: OGISOGD2200

Количество кредитов: 5

Цикл: БД

Компонент: ВК

Усть-Каменогорск, 2024

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 2 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Рабочая учебная программа (силлабус) разработана на «ШНОЗ» на основании Государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ Министра науки и высшего образования РК №2 от 20.07.2022 г.), Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от №152 от 20.04.2011 г.), Образовательной программы, Рабочего учебного плана, Каталога элективных дисциплин.

Одобрено Комиссией по обеспечению качества

Председатель

Асылханова Ж.А.

Дата 29.08.2024 г. протокол №1

Руководитель образовательной программы

Асылханова Ж.А.
6B07302

Сотрудник библиотеки

Дроздова О.Н.

Разработал

Кутубаева А.А.
Старший преподаватель
Асылханова Ж.А.
Заместитель декана
Бекишев Е.Т.
Преподаватель

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 3 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-1-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Краткое описание дисциплины

Дисциплина знакомит студентов с основами геоинформационных систем (ГИС) и методами обработки геодезических данных. Курс охватывает теоретические аспекты картографии, пространственного анализа и геодезии, а также включает практическое освоение современных ГИС-программ и технологий. Студенты научатся собирать, обрабатывать и визуализировать геопространственные данные для различных прикладных применений.

1.2 Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины — предоставить студентам фундаментальные знания и практические навыки использования географических информационных систем для сбора, хранения, анализа и визуализации геопространственных данных.

Задачи изучения дисциплины:

- Основная задача курса заключается в подготовке специалистов, способных применять ГИС-технологии для решения широкого спектра практических задач в таких областях, как экология, урбанистика, геология, сельское хозяйство, транспорт и другие.

1.3 Цели устойчивого развития

Цель 9. Создание стойкой инфраструктуры, содействие всеохватной и устойчивой индустриализации и инновациям

Цель 12. Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства

1.4 Результаты обучения

Результаты обучения определяются на основе Дублинских дескрипторов соответствующего уровня образования и выражаются через компетенции.

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК4 - Способность выполнять геодезические работы при изыскании, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных сооружений, землеустроительных и кадастровых работах с учетом эффективного ведения картографо-геодезического производства.	PO4 - Знать геодезические, фотограмметрические и картографические приборы, технические средства космической геодезии, вычислительную технику и средства автоматизированной обработки информации, используемые для геодезических измерений и математической обработки их результатов, а также для создания карт.	- - Знание ключевых концепций ГИС. - Понимание базовых терминов и принципов работы географических информационных систем - Умение работать с геопространственными данными: - Навыки сбора, обработки, редактирования и анализа векторных и растровых данных. - Навыки геопространственного анализа
	PO5 - Обладать навыками выполнения геодезических работ современным геодезическим оборудованием и инструментами, специализированным программным обеспечением.	- Практические навыки использования популярного ГИС ПО - Способность анализировать информацию, высказывать обоснованные суждения и делать обоснованные выводы о способах производства различных

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 4 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Формируемые ключевые компетенции	Результаты обучения (единицы ключевых компетенций)	
	образовательной программы	дисциплины
КК6 - Способность выполнять геодезические работы по созданию, развитию опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения различными методами.	РО8 - Уметь собирать и анализировать топографо-геодезическую информацию о территории строительства объекта и подготовка проекта производства геодезических работ; выполнять и контролировать качество инженерно-геодезических работ на строительной площадке.	геодезических измерений и условиях их применения. - - эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды с делением ответственности и полномочий при решении комплексных задач; - к выполнению организационно-управленческих функций в коллективе. - Навыки работы с ГСИ приборами и инструментами.
	РО9 - Анализировать информацию, высказывать обоснованные суждения и делать обоснованные выводы о способах производства различных геодезических измерений и условиях их применения.	

1.5 Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

1.5.1 Современные образовательные технологии

При проведении учебных занятий предусматривается использование следующих образовательных технологий:

- интерактивная лекция (применение следующих активных форм обучения: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа; модерация; демонстрация слайдов или учебных фильмов; мозговой штурм; мотивационная речь); - построение сценариев развития различных ситуаций на основе заданных условий; - информационно-коммуникационная (например, занятия в компьютерном классе с использованием профессиональных пакетов прикладных программ); - поисково-исследовательская (самостоятельная исследовательская деятельность студентов в процессе обучения); - решение учебных задач.

1.5.2 Адаптивные образовательные технологии (инклюзивное обучение)

Для успешного освоения дисциплины при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья могут применяться следующие адаптивные образовательные технологии:

- дистанционные образовательные; лично ориентированные (например, использование экранной клавиатуры и альтернативных устройств ввода информации для обучающихся с нарушениями опорнодвигательного аппарата; оборудование учебной аудитории, в которой обучаются студенты с нарушением слуха компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской); предметно-ориентированные (процесс целеобразования, т.е. цели формируются через их результаты, выраженные в действиях обучающихся); проведение дополнительных индивидуальных консультаций и занятий с обучающимися, организованные для оказания помощи в освоении учебного материала.

1.6 Пререквизиты

- Геоинформатика / Геоинформатика
- Геодезия

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 5 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

1.7 Постреквизиты

- Инженерная геодезия

1.8 Трудоемкость дисциплины

Виды работ	часы
Лекции	15
Лабораторные работы	30
СРОП	30
СРО	75
Форма проведения итогового контроля	экзамен

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Тематический план

№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достижимые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
Лекционные занятия					
1	Тема 1. Ведение в дисциплину. Основы ГИС и обработка геодезических данных	1	Оценка и качественный анализ	Интерактивная лекция	1,2,3,4,5
2	Тема 2. Получение и представление пространственных данных. Сущность и содержание геоинформационного картографирования	1	Оценка и качественный анализ	Интерактивная лекция	1,2,3,4,5
3	Тема 3. Пространственные объекты, пространственные отношения и пространственная информация (геоинформация)	1	Ключевые знания основ инженерного дела	Интерактивная лекция	1,2,3,4,5
4	Тема 4. Геометрическая информация: структуры и форматы	1	Системный инжиниринг, моделирование и интерфейс	Интерактивная лекция	1,2,3,4,5
5	Тема 5. Описание и представление семантической информации	1	Оценка и качественный анализ	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5



№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достижимые результаты СДИО	Метод обучения	Ссылка на литературу
6	Тема 6. Правила цифрового описания объектов	1	Информационный поиск (печатные и электронные издания)	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
7	Тема 7. Геоинформационная модель местности	1	Электронные/мультимедиа коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
8	Тема 8. Цифровые и электронные карты	1	Электронные/мультимедиа коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
9	Тема 9. Территориальные банки пространственных данных	1	Графические коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
10	Тема 10. Технология геоинформационного картографирования	1	Электронные/мультимедиа коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
11	Тема 11. Создание и ведение геоинформационного пространства	1	Электронные/мультимедиа коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
12	Тема 12. Инфраструктура пространственных данных	1	Электронные/мультимедиа коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
13	Тема 13. Системы координат и проекций в ГИС	1	Электронные/мультимедиа коммуникации	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
14	Тема 14. Применение данных дистанционного зондирования Земли в ГИС	1	Критическое мышление	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
15	Тема 15. Геоинформационная система ITRIS	1	Целостное мышление	Информационно-коммуникационная лекция	1,2,3,4,5
ИТОГО				15	
Лабораторные занятия					
1	Тема 1. Лабораторная работа 1. Введение в ГИС и обзор программного обеспечения QGIS	3	Ключевые знания основ инженерного дела	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
2	Тема 2. Лабораторная работа 2. Работа с растровыми изображениями в программе QGIS	3	Ключевые знания основ инженерного дела	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5



№	Наименование темы и ее содержание	Трудоемкость в часах	Достижимые результаты CDIO	Метод обучения	Ссылка на литературу
3	Тема 3. Лабораторная работа 3. Создание тематической карты в QGIS	3	Моделирование	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
4	Тема 4. Лабораторная работа 4. Преобразование координат	3	Целостное мышление	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
5	Тема 5. Лабораторная работа 5. Составление топографического плана в AutoCAD. Регистрация растров в программе AutoCAD	3	Информационный поиск (печатные и электронные издания)	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
6	Тема 6. Лабораторная работа 6. Работа с геопорталом АИС ГЗК	3	Анализ в условиях неопределенности	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
7	Тема 7. Лабораторная работа 7. Знакомство с инструментальной средой ГИС MapInfo Professional. Работа с растровыми файлами. Векторизация растровой информации в MapInfo	3	Решения и рекомендации	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
8	Тема 8. Лабораторная работа 8. Работа с атрибутивными данными, выборки и запросы в MapInfo	3	Решения и рекомендации	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
9	Тема 9. Лабораторная работа 9. Тематическое картографирование в MapInfo	3	Решения и рекомендации	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
10	Тема 10. Лабораторная работа 10. Создание и анализ ЦМР в MapInfo	3	Решения и рекомендации	Информационно-коммуникационный метод	1,2,3,4,5
ИТОГО				30	

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 8 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

2.2 Задания для самостоятельной работы обучающегося (СРО)

Тема	Содержание задания	Форма контроля	Срок сдачи, неделя	Трудоемкость в часах	Результаты СДИО
СРО 1. Работа с геопорталами	Работа с геопорталами	Отчет	3	10	Решения и рекомендации
СРО 2. Существующие модели ГИС Казахстана	Изучение работы ГИС Казахстана	Презентация	5	10	Решения и рекомендации
СРО 3. Актуальные направления современных геоинформационных исследований	Актуальные направления современных геоинформационных исследований	Реферат	7	15	Решения и рекомендации
СРО 4. Сложный SQL-запрос к пространственным и атрибутивным данным в ГИС	Сложный SQL-запрос к пространственным и атрибутивным данным в ГИС	Презентация	11	20	Информационный поиск (печатные и электронные издания)
СРО 5. Архитектуры ГИС	Архитектуры ГИС	Реферат	15	20	Информационный поиск (печатные и электронные издания)
ИТОГО				75	

2.3 График сдачи заданий по дисциплине

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Знание															
Контрольная работа (рубежный контроль)								+							+
Лабораторные работы								+							+
Лекция								+							+
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)								+							+
Понимание															
Контрольная работа (рубежный контроль)								+							+
Лабораторные работы								+							+
Лекция								+							+
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)								+							+
Применение															

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 9 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Вид задания	Академический период обучения, неделя														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лабораторные работы								+							+
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)								+							
Анализ															
Лабораторные работы								+							+
Лекция								+							+

3 ОЦЕНКА ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Преподаватель проводит все виды работ текущего контроля и выводит соответствующую оценку текущей успеваемости обучающихся два раза в академический период. По результатам текущего контроля формируется рейтинг 1 и 2. Учебные достижения обучающегося оцениваются по 100-балльной шкале, итоговая оценка Р1 и Р2 выводится как средняя арифметическая из оценок текущей успеваемости. Оценка работы обучающегося в академическом периоде осуществляется преподавателем в соответствии с графиком сдачи заданий по дисциплине. Система контроля может сочетать письменные и устные, групповые и индивидуальные формы.

Период	Вид работы	Итоговая оценка
1-й рейтинг	Контрольная работа (рубежный контроль)	0-100
	Лабораторные работы	
	Лекция	
	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	
2-й рейтинг	Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	0-100
	Лекция	
	Лабораторные работы	
	Контрольная работа (рубежный контроль)	
Итоговый контроль	экзамен	0-100

3.1 Политика оценивания результатов обучения по видам работ

Вид работы	90-100	70-89	50-69	0-49
	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Лекция	Выставляется, если обучающийся раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логической	Выставляется, если ответ обучающегося удовлетворяет в основном требованиям на отметку «отлично», но при этом имеет место один из недостатков: допущены одна - две	Выставляется в следующих случаях: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, имеются ошибки при ответах на тесты, неточности в решении ситуационных задач,	Выставляется в случаях, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или неполное понимание обучающимся большей или наиболее важной части учебного



	<p>последовательности, точно используя терминологию данного предмета как учебной дисциплины; отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя; успешно ответил на тестовые задания, правильно и обоснованно решил ситуационные задачи. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя.</p>	<p>неточности при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя; допущены ошибка или более двух неточностей при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.</p>	<p>но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала, определенного учебной программой дисциплины.</p>	<p>материала; допущены грубые ошибки при ответах на вопросы собеседования, неправильно решены ситуационные задачи, допущены ошибки в ответах на тесты, допущены ошибки в определении понятий при использовании специальной терминологии в рисунках, схемах, выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающегося (СРО)</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется, если студент активно работает в течение всего практического занятия, дает полные ответы на вопросы преподавателя в соответствии с планом практического занятия и показывает при этом глубокое овладение лекционным материалом, знание соответствующей литературы, способен выразить собственное отношение к данной проблеме, проявляет умение самостоятельно и аргументированно излагать материал, анализировать явления и факты, делать самостоятельные обобщения и выводы, правильно</p>	<p>Оценка «хорошо» выставляется при условии соблюдения следующих требований: студент активно работает в течение практического занятия, вопросы освещены полно, изложения материала логическое, обоснованное фактами, с ссылками соответствующими литературные источники, освещение вопросов завершено выводами, студент обнаружил умение анализировать факты и события, а также выполнять учебные задания. Но в ответах допущены неточности, некоторые незначительные ошибки, имеет место недостаточная</p>	<p>Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, когда студент в целом овладел сути вопросов по данной теме, обнаруживает знание лекционного материала, и учебной литературы, пытается анализировать факты и события, делать выводы и решать задачи. Но на занятии ведет себя пассивно, отвечает только по вызову преподавателя, дает неполные ответы на вопросы, допускает грубые ошибки при освещении практического материала или 3-4 логических ошибок при решении специальных задач.</p>	<p>Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, когда студент обнаружил несостоятельность осветить вопросы освещены неправильно, бессистемно, с грубыми ошибками, отсутствуют понимания основной сути вопросов, выводы, обобщения, обнаружено неумение решать учебные задачи.</p>



	выполняет учебные задачи, допуская не более 1-2 арифметических ошибок или описок.	аргументированность при изложении материала, четко выраженное отношение студента к фактам и событиям или допущены 1-2 арифметические и 1-2 логические ошибки при решении задач.		
Лабораторная работа	выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и дополнительный литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности понимания, изложении и использовании учебно-программного материала.	выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении программы заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
Контрольная работа (рубежный контроль)	выставляется студенту, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение	выставляется студенту, обнаружившему полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в	выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и	выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении



	свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	программе задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомому с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на зачете и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
Экзамен	Демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы	Демонстрирует прочные теоретические знания, владеет терминологией, логично и последовательно объясняет сущность, явлений и процессов, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем	Демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем	Демонстрирует незнание теоретических основ предмета, несформированные навыки анализа явлений и процессов, не умеет делать аргументированные выводы, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 13 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

Итоговая оценка знаний обучающего по дисциплине осуществляется по 100 балльной системе и включает:

- 60% результатов текущей успеваемости;
- 40% результата, полученного на экзамене.

Формула подсчета итоговой оценки:

$$I = 0,6 \frac{P_1 + P_2}{2} + 0,4Э \quad (1)$$

где, P1, P2 – цифровые эквиваленты оценок первого, второго рейтингов соответственно; Э – цифровой эквивалент оценки на экзамене.

Буквенная система оценки учебных достижений обучающихся, соответствующая цифровому эквиваленту по четырехбалльной системе:

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент	Баллы (%-ное содержание)	Оценка по традиционной системе
A	4.0	95-100	Отлично
A-	3.67	90-94	
B+	3.33	85-89	Хорошо
B	3.0	80-84	
B-	2.67	75-79	
C+	2.33	70-74	
C	2.0	65-69	Удовлетворительно
C-	1.67	60-64	
D+	1.33	55-59	
D	1.0	50-54	Неудовлетворительно
FX	0.5	25-49	
F	0	0-24	

4 ПОЛИТИКА ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающийся обязан:

- активно участвовать в учебном процессе, проявляя творчество, индивидуальность и креативность;
- своевременно выполнять и сдавать работу строго по "Графику выполнения и сдачи заданий по дисциплине";
- документально подтверждать пропущенные аудиторские занятия по уважительной причине;
- отрабатывать все пропущенные занятия в указанное преподавателем время;
- не опаздывать на занятия;
- проявлять уважительное отношение к преподавателю;
- соблюдать культуру поведения.

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 14 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

5 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Основная литература

1. Яроцкая, Е. В. Географиялық ақпараттық жүйелер : оқу құралы / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Алматы, Москва : EDP Hub (Идипи Хаб), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 111 с. — ISBN 978-5-4497-2643-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/135269.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Керімбай, Н. Н. Жерді қашықтықтан зондылауды геоақпараттық технологиялар әдістерімен талдау : оқу құралы / Н. Н. Керімбай, Б. С. Керімбай. — Алматы : Дарын, 2023. — 310 с. — ISBN 978-601-216-806-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134727.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Яроцкая, Е. В. Географиялық ақпараттық жүйелер : ТЖКБ үшін оқу құралы / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. — Алматы, Саратов : EDP Hub (Идипи Хаб), Профобразование, 2024. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-1765-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/136644.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Трифонова, Т. А. Геоинформационные системы и дистанционное зондирование в экологических исследованиях : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, Н. В. Мищенко, А. Н. Краснощеков. — Москва : Академический проект, 2020. — 349 с. — ISBN 978-5-8291-2999-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110100.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Балтыжакова, Т. И. Геоинформационные системы : учебное пособие для СПО / Т. И. Балтыжакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 115 с. — ISBN 978-5-4497-1607-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/119613.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/119613>

5.2 Дополнительная литература

1. Таныгина, Е. А. Географические информационные системы : Метод.указания по выполнению лаб.работ для студ.спец. 4313,4404,4603,4602 / Е.А.Таныгина. - Усть-Каменогорск : ВКГТУ, 2002. - 36 с. - Библиогр.: с. 36. - 70.00 т.
2. Любимов, А. В. Геоинформационные системы и дистанционные методы в науках о Земле и охране природы. (Англо-немецко-русский словарь-гlossарий специальных терминов и определений) : учебное пособие / А. В. Любимов, Е. М. Нестеров. — Санкт-Петербург : Издательство РГПУ им. А. И. Герцена, 2021. — 308 с. — ISBN 978-5-8064-3092-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/131698.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

	Некоммерческое акционерное общество «Восточно-Казахстанский технический университет имени Д. Серикбаева»		Стр. 15 из 15
	Интегрированная система менеджмента	И ВКТУ 026-І-2023 Разработка и оформление Рабочей учебной программы (Силлабус) в НАО «ВКТУ имени Д. Серикбаева»	

3. Зольников, И. Д. Введение в геоинформационные системы и дистанционное зондирование : учебно-методическое пособие / И. Д. Зольников, Н. В. Глушкова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2023. — 88 с. — ISBN 978-5-4437-1498-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/134567.html> (дата обращения: 13.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. IPR SMART <http://www.iprbookshop.ru>

5. ScienceDirect - <http://www.sciencedirect.com>.

6. EBSCO Discovery Service (EDS) - <http://search.ebscohost.com>