

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.05.2024 12:23:14
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов
имени Патриса Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП)-разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методы дешифрования и обработки информации

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

05.04.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

**Рециклинг отходов производства и потребления совместно с
Евразийским национальным университетом им. Л.Н. Гумилева**

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Методы дешифрирования и обработки информации» является углубленное изучение метода дистанционного зондирования Земли и особенностей его применения для решения задач комплексного управления отходами производства и потребления....

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Методы дешифрирования и обработки информации» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций): УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3; ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3; ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	7.1 владеет навыками использования цифровых технологий и методов поиска
		7.2 умеет обрабатывать, анализировать, хранить и правильно представлять информацию
		7.3 знает принципы и приемы современной корпоративной информационной культуры и основы цифровой экономики
ОПК -3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	3.1 Знает принципы и методы экологического мониторинга компонентов окружающей среды
		3.2 Владеет аналитическими методами контроля загрязняющих веществ и физических воздействий и обработки полученной информации
		3.3 Умеет разрабатывать системы экологического мониторинга и контроля на производстве и решать прикладные задачи в профессиональной деятельности
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	5.1 Умеет выбирать и применять алгоритм решения экологических задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
		5.2 Владеет навыками применения средств информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации
		5.3 Умеет обрабатывать данные дистанционного зондирования Земли и использовать картографические материалы, владеет современными ГИС-технологиями
ПК-5	Способен анализировать причины и минимизировать последствия	5.1 Умеет выявлять причины и источники поступления вредных веществ в

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
	негативного воздействия производства на окружающую среду	окружающую среду и причины и источники образования твердых отходов
		5.2 Имеет навыки подготовки предложений по устранению причин и ликвидации негативных последствий воздействия
		5.3 Обеспечивает выполнение планов природоохранных мероприятий и ликвидации объектов накопленного экологического вреда окружающей среде, включая рекультивацию существующих полигонов захоронения отходов, земель после ликвидации несанкционированных свалок и др.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Методы дешифрирования и обработки информации» относится к *элективной* компоненте блока Б1.В.ДВ.02.01

В рамках ОП ВО обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Методы дешифрирования и обработки информации».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
УК-7	Способен к использованию цифровых технологий и методов поиска, обработки, анализа, хранения и представления информации (в области Экологии и природопользования) в условиях цифровой экономики и современной корпоративной информационной культуры.	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	Магистерская диссертация, практика
ОПК -3	Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Региональные и муниципальные системы управления отходами	Магистерская диссертация, практика
ОПК-5	Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии,	Экологическое проектирование промышленных	Магистерская диссертация, практика

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	объектов	
ПК-5	Способен анализировать причины и минимизировать последствия негативного воздействия производства на окружающую среду	Технологии ликвидации накопленного экологического ущерба	Магистерская диссертация, практика

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные приемы дешифрирования снимков ДЗЗ.

Уметь: использовать методы компьютерного дешифрирования аэрокосмических снимков для решения практических задач по управлению отходами производства и потребления.

Владеть: приемами дешифрирования снимков ДЗЗ и методиками анализа в ГИС

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Методы дешифрирования и обработки информации» составляет 3 зачетных единицы.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
<i>Контактная работа, ак.ч.</i>					
Лекции (ЛК)					
Лабораторные работы (ЛР)					
Практические/семинарские занятия (СЗ)	34			34	
<i>Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.</i>	<i>57</i>			<i>57</i>	
<i>Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.</i>	<i>17</i>			<i>17</i>	
Общая трудоемкость дисциплины	108			108	
	3			3	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
---------------------------------	---------------------------	---------------------

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Введение	Цели и задачи предмета, Понятие о дешифрировании. Основные принципы ДЗЗ, классификация методов ДЗЗ	ПЗ
Основные принципы дешифрирования	Дешифрирование. Дешифровочные признаки. Особенности распознавания искусственных и природных объектов. Контролируемая и неконтролируемая классификация	ПЗ
Спектральные индексы	Вегетационные индексы. Ландшафтные индексы.	ПЗ

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	нет
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	нет
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	нет
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	программное обеспечение Quantum GIS, Multispec, аудитория 420
Для самостоятельной	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для	Ауд 302

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
работы обучающихся	проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

а) основная литература

- 1) Лабутина И.А. Дешифрирование аэрокосмических снимков, АСПЕКТ ПРЕСС, 2004, 184 с. Ссылки на рекомендуемую литературу размещены на портале ТУИС в разделе дисциплины
- 2) Лимонов, Анатолий Николаевич. Научные основы фотограмметрии и дистанционного зондирования [Электронный ресурс]: электронный учебник / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова; Государственный университет по землеустройству.— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 10165 Кб) .— Москва : Государственный университет по землеустройству, 2014 Ссылки на рекомендуемую литературу размещены на портале ТУИС в разделе дисциплины.
- 3) Burrows John P. The Remote Sensing of Tropospheric Composition from Space [Электронный ресурс] : Monograph / J.P. Burrows, P. Borrell. - Электронные текстовые данные. - 2011. - (Physics of Earth and Space Environments, ЭБС РУДН
- 4) Корчуганова Н.И. Дистанционные методы геологического картирования : Учебник / Н.И. Корчуганова, А.К. Корсаков. - М. : КДУ, 2009. - 288 с. : ил. ЭБС РУДН (3)

б) дополнительная литература

- 1) Фотограмметрия и дистанционное зондирование: методические указания/сост. С.В. Богомазов. – Пенза: РИО ПГСХА , 2011. – 90 с.
- 2) Федотов, Н. С. Ф 34 Фотограмметрическая обработка и дешифрирование аэрофотоснимков. Фотограмметрия и дистанционное зондирование [Текст] : метод. указания / Н. С. Федотов. – Ухта : УГТУ, 2015. – 34 с
- 3) Сутырина Е. Н. Дистанционное зондирование земли : учеб. пособие / Е. Н. Сутырина. – Иркутск : Изд-во ИГУ, 2013. – 165 с.
- 4) Урмаев А. С. Космическая фотограмметрия [Текст] : Учебник для вузов / А.С. Урмаев. - М. : Недра, 1989. - 279 с. : ил. ЭБС РУДН (2)
- 5) Ильинский Н.Д. Фотограмметрия и дешифрирование снимков [Текст] : Учебник для вузов / Н.Д. Ильинский, А.И. Обиралов, А.А. Фостиков. - М. : Недра, 1986. - 367 с. : ил. - (Высшее образование). ЭБС РУДН (2)
- 6) Рапасов П.Н. Стереофотограмметрия для целей картографирования и решения инженерных задач [Текст] / П.Н. Рапасов. - М. : Недра, 1983. - 320 с. ЭБС РУДН (2)

- 7) Визуальные методы дешифрирования [Текст] / Т.В. Верещака, А.Т.З верев, С.А. Сладкопечев, С.С. Судакова. - М. : Недра, 1990. - 341 с. : ил. ЭБС РУДН (5)
- 8) European Geosciences Union (EGU) : Веб-сайт / Европейский союз наук о Земле . - Munich, Germany. <https://www.egu.eu/publications/open-access-journals/>

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров:

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН
<http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>

- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>

- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>

- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru

- ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>

- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы:

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации
<http://docs.cntd.ru/>

- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>

- поисковая система Google <https://www.google.ru/>

- реферативная база данных SCOPUS
<http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Метода дешифрирования и обработки информации».

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «_____» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - Ом и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН (положения/порядка).

РАЗРАБОТЧИКИ:

Доцент департамента
Рационального
природопользования

Капралова Д.О.

Должность, БУП

Подпись

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Директор департамента
Рационального
природопользования

Наименование БУП

Подпись

Кучер Д.Е.

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент департамента ЭБиМКП

Должность, БУП

Подпись

Харламова М.Д,

Фамилия И.О.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
«Методы дешифрирования и обработки информации»

Направление **05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль: **Рециклинг отходов производства и потребления**

Квалификация выпускника: **магистр**

1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы на занятии способствуют организации последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, программой учебной дисциплины/профессионального модуля и имеет такую структуру как:

- тема;
- вопросы и содержание материала для самостоятельного изучения;
- форма выполнения задания;
- алгоритм выполнения и оформления самостоятельной работы;
- критерии оценки самостоятельной работы;
- рекомендуемые источники информации (литература основная, дополнительная, нормативная, ресурсы Интернет и др.).

Самостоятельная работа (СР) как вид деятельности студента многогранна. В качестве форм СР при изучении дисциплины предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;
- подготовка к практическому занятию;
- подготовка к тестированию и зачету;

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы на основании анализа картографических материалов, литературных и фактических данных;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

Контролируемый раздел дисциплины	Контролируемая тема дисциплины, практические занятия	Наименование оценочного средства		Итоговая аттестация экзамен	Баллы раздела
		Текущий контроль			
		Практическая работа	Тест		
Введение	Цели и задачи предмета, Понятие о дешифрировании. Основные принципы ДЗЗ, классификация методов ДЗЗ	2	5	5	20
	Работа с растровыми слоями в QGIS	4			
	Основы работы с векторными слоями в QGIS	4			
Основные принципы дешифрирования	Дешифрирование. Дешифровочные признаки. Особенности распознавания искусственных и природных объектов.	10	5	5	40
	Применение пространственного анализа	10			
	Контролируемая и неконтролируемая классификация	10			
Спектральные индексы	Вегетационные индексы. NDVI	10	6	5	40
	Определение динамики состояния растительности	10			
	Ландшафтные индексы. Индекс застройки.	10			
		70	16	14	100

Дескрипторы по оценке уровня освоения компетенций (по индикаторам):

Дескриптор	Качественное описание уровня освоения	Количественная оценка
1	Данный уровень компетенции, в рамках индикаторов компетенции, совсем не освоен. Диагностируется полное отсутствие необходимых знаний, навыков владения материалом, анализа и обобщения информации, отсутствует основа для практического применения идей	0-20%
2	Диагностируется недостаточная степень освоения данного уровня компетенции, в рамках заданных индикаторов, знаний и навыков недостаточно для достижения основных целей обучения, допускаются значительные ошибки.	20-50%
3	Минимально допустимая степень освоения уровня компетенции, необходимая для достижения основных целей обучения. Могут допускаться ошибки, не имеющие решающего значения для освоения данного уровня. Владение минимальным объемом знаний, допускается ряд ошибок, но в целом диагностируется способность решать поставленную задачу.	50-70%
4	Данный уровень компетенции в целом освоен, достаточно полное владение основным материалом с некоторыми погрешностями, диагностируется способность решения широкого круга стандартных (учебных) задач, способность к интеграции знаний и построению заключений на основе полной информации	70-90%
5	Уровень компетенции освоен полностью. Освоение существенно выше обязательных требований, демонстрируются качества, связанные с проявлением данного уровня компетенции в широком диапазоне. Проявляется связь с другими компетенциями. Диагностируется свободное владение основным и дополнительным материалом (набором знаний) без ошибок и погрешностей. Диагностируется умение решать вновь поставленные задачи (промышленный проект) с использованием полученных знаний и инструментов анализа, выбора решения, реализации замысла.	90-100%

Общие критерии оценивания и БРС оценки знаний студентов по дисциплине «Методы дешифрирования и обработки информации»

Оценка всех результатов освоения компетенций проводится в соответствии со шкалой международной балльно-рейтинговой системы ECTS. В соответствии с рассчитанной системой оценивания (*см. паспорт ФОС), учащийся набирает необходимые баллы.

Выполнение практических работ:

Итоговая аттестация в формате тестирования: Максимально 10 баллов (в зависимости от задания). Студент считается успешно прошедшим итоговую аттестацию, если сумма баллов за все виды деятельности на момент аттестации

превышает **50%** от максимально возможного балла. Итоговый зачет студент проходит добровольно, если им набран минимально возможный для аттестации балл – **51 балл**. В остальных случаях экзамен является обязательным и оценивается максимально в **14 баллов**, в результате суммарный балл выводится с учетом результата сдачи экзамена и итоговая оценка соответствует международной шкале ECTS. Если на экзамене студент набирает менее **7 баллов**, то зачет/экзамен считается не сданным и студент может сдать его повторно (пройти переэкзаменовку).

Итоговая оценка за семестр складывается как сумма баллов за все виды деятельности студента (*см. паспорт ФОС) и может составить максимально **86 баллов**.

Вид задания	Число заданий	Кол-во баллов	Сумма баллов
Тестирование	1	16	16
Практические задания	9	2 (ПЗ 1) 4(ПЗ 2, 3) 10 (ПЗ 4-9)	70
Зачёт	1	14	14
ИТОГО			100

Баллы БРС	Традиционные оценки РФ	Оценки ECTS
95 - 100	5	A
86 - 94		B
69 - 85	4	C
61 - 68	3	D
51 - 60		E
31 - 50	2	FX
0 - 30		F

Критерии оценки заданий:

№п/п	Выполненная работа	Оценка
1	Задание выполнено полностью без помощи преподавателя, в полном объеме, студентом выбраны наиболее оптимальные средства для достижения результата	5
2	Задание выполнено либо при незначительной помощи преподавателя, либо студентом выбраны средства достижения результата, увеличивающие объем работы	4
3	Задание выполнено не в полном объеме, либо при значительной помощи преподавателя	3
4	Задание не выполнено	2. незачет

Вопросы к зачету

1. Прямые дешифровочные признаки.
2. Факторы, влияющие на тон (яркость) изображения.
3. Вычисление размера объекта по его тени.
4. Способы определения масштаба изображения.
5. Типы формы объектов.
6. Классификация объектов по контрасту изображения.
7. Понятие структуры изображения. Типы структур.
8. Понятие текстуры изображения. Типы текстуры изображений.
9. Генерализация при дешифрировании.
10. Правила дешифрирования зданий и сооружений.
11. Правила дешифрирования проезжих частей улиц.
12. Правила дешифрирования растительности.
13. Правила дешифрирования производственных и административных сооружений.
14. Правила дешифрирования электротехнических сооружений.
15. Правила дешифрирования объектов гидрографии.
16. Правила дешифрирования дорожной сети.
17. Правила дешифрирования растительности по таксационным признакам.
18. Правила графического оформления надписей на снимке.
19. Примеры дешифрирования по косвенным признакам.
20. Применение ДЗЗ для целей менеджмента отходов

Примеры вопросов к тесту

1. Основными техническими факторами, влияющими на информативность космических снимков, являются
2. Пространственное разрешение –это ...:
3. Можно ли на космическом снимке различить человека?
4. Какие основные недостатки дзз как метода исследования?
5. NDVI это ...
6. Неконтролируемая классификация это
7. можно ли в программе Multispec выполнять расчет вегетационных и ландшафтных индексов?
8. Можно ли провести классификацию с обучением в Qgis?
9. используются ли при полном алгоритме выполнения компьютерной классификации с обучением знания и интуиция специалиста?
10. Что такое ISODATA?
11. Дешифрирование это
12. Что такое неразрушающий контроль применительно к методу дистанционного зондирования?
13. Для несанкционированных свалок характерны
14. Что такое фотограмметрия?
15. Классификация с обучением это процесс
16. Какому типу изображений в ГИС соответствует таблицы атрибутов?
17. Можно ли в ГИС перетрансформировать растровое изображение в векторное?
18. Можно ли производить математические операции с растровыми изображениями в ГИС:
19. Что такое «привязка растра»?
20. Атмосферные окна это

21. Что такое космический мусор?
22. Спектральный канал это
23. Радиометрические Свойства аэрокосмических снимков характеризуют
24. К активным системам ДЗЗ относятся
25. К пассивным системам ДЗЗ относятся
26. Оптический диапазон включает
27. Преимущество данных дистанционного зондирования
28. Дистанционное зондирование- это

Вопросы к зачету

1. Прямые дешифровочные признаки.
2. Факторы, влияющие на тон (яркость) изображения.
3. Вычисление размера объекта по его тени.
4. Способы определения масштаба изображения.
5. Типы форм объектов.
6. Классификация объектов по контрасту изображения.
7. Понятие структуры изображения. Типы структур.
8. Понятие текстуры изображения. Типы текстуры изображений.
9. Генерализация при дешифрировании.
10. Правила дешифрирования зданий и сооружений.
11. Правила дешифрирования проезжих частей улиц.
12. Правила дешифрирования растительности.
13. Правила дешифрирования производственных и административных сооружений.
14. Правила дешифрирования электротехнических сооружений.
15. Правила дешифрирования объектов гидрографии.
16. Правила дешифрирования дорожной сети.
17. Правила дешифрирования растительности по таксационным признакам.
18. Правила графического оформления надписей на снимке.
19. Примеры дешифрирования по косвенным признакам.
20. Применение ДЗЗ для целей менеджмента отходов

Критерии оценки заданий:

№п/п	Выполненная работа	Оценка
1	Задание выполнено полностью без помощи преподавателя, в полном объеме, студентом выбраны наиболее оптимальные средства для достижения результата	5
2	Задание выполнено либо при незначительной помощи преподавателя, либо студентом выбраны средства достижения результата, увеличивающие объем работы	4
3	Задание выполнено не в полном объеме, либо при значительной помощи преподавателя	3
4	Задание не выполнено	2. незачет