

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Баянова А.А.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ ДЛЯ
МАГИСТРОВ ОЧНОГО И ЗАОЧНОГО ОБУЧЕНИЯ
ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ЗЕМЕЛЬ
НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ
21.04.02 – Землеустройство и кадастры

Методические указания

Молодежный 2022

УДК 626.8(075.8)

Подготовлено и рекомендовано к изданию кафедрой землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (протокол №6 от «12» января 2022 г.)

Утверждено к изданию методической комиссией агрономического факультета Иркутского государственного аграрного университета имени А.А. Ежевского (протокол №7 от «22» марта 2022 г.)

Автор:

Баянова А.А. – к.б.н., доцент

Рецензент:

Кузнецова Е.Н. – к.б.н., доцент

Иркутский ГАУ им. А.А. Ежевского

Баянова А.А. Методические указания по выполнению контрольной работы для магистров очного и заочного обучения по рекультивации земель направление подготовки 21.04.02 – землеустройство и кадастры. – Иркутск, Иркутский ГАУ им А.А. Ежевского. 2022. – 22 с.

В методических указаниях даны основные положения, порядок выполнения контрольных заданий для студентов магистров очного и заочного обучения по направлению землеустройство и кадастры 21.04.02 – землеустройство и кадастры.

© Баянова А.А., 2022

© Иркутский ГАУ, 2022

Содержание

Введение.....	4
1 Цели и задачи освоения дисциплины.....	9
2 Теоретическая часть.....	9
3 Практическая часть.....	13
8 Приложения.....	16

Введение

Общая площадь нарушенных земель на земном шаре, ранее дававших биологическую продукцию, составляет около 20 млн. км². Это превышает всю площадь пахотных земель, используемую в земледелии (14... 15 млн. км²). Основные потери пахотных земель произошли за последние 100... 150 лет и происходят в основном за счет застройки, эрозионных процессов (эрозия почвы разрушение и снос верхних наиболее плодородных горизонтов почвы в результате действия воды и ветра), добычи полезных ископаемых, нерудных материалов и при захоронении отходов производства и потребления.

Нарушенные земли в результате промышленной деятельности человека должны восстанавливаться своевременно и с надлежащим качеством. Восстанавливают нарушенные земли, проводя рекультивацию в несколько этапов.

Проведение восстановительных работ и мероприятий охраны способствует более быстрой интеграции нарушенных земель в природную среду.

В целом охрана земель - система правовых, организационных, экономических и других мероприятий, направленных на их рациональное использование, предотвращение необоснованных изъятий земель из с\х оборота, защиту от вредных воздействий, а также на восстановление продуктивности земель, в том числе земель лесного фонда, и на воспроизводство и повышение плодородия почв

Целями охраны земель являются предотвращение и ликвидация загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения земель и почв и иного негативного воздействия на земли и почвы, а также обеспечение рационального использования земель, в том числе для восстановления плодородия почв на землях сельскохозяйственного назначения и улучшения земель.

Глоссарий

1. Нарушение земель - процесс, происходящий при добыче полезных ископаемых, выполнении геолого-разведочных, изыскательских, строительных и других работ и приводящий к нарушению почвенного покрова, гидрологического режима местности, образованию техногенного рельефа и другим качественным изменениям состояния земель.

2. Нарушенные земли - земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

3. Рекультивированные земли - нарушенные земли, на которых восстановлена продуктивность, народнохозяйственная ценность и улучшены условия окружающей среды.

4. Рекультивация земель - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

5. Этапы рекультивации земель - последовательно выполняемые комплексы работ по рекультивации земель. Примечание. Рекультивацию земель выполняют в три этапа: подготовительный, технический и биологический.

6. Открытая разработка - способ добычи полезных ископаемых, при котором процессы выемки вскрышных пород и полезного ископаемого осуществляются в открытых пространствах на земной поверхности.

7. Валовая открытая разработка - валовая открытая разработка без разделения совместно залегающих различных вскрышных пород, а также почв.

8. Селективная открытая разработка - открытая разработка с разделением совместно залегающих различных вскрышных пород, а также гумусированной части почв.

9. Подземная разработка - способ добычи полезных ископаемых, при

котором вскрытие, подготовка месторождений и выемка полезных ископаемых осуществляются под землей.

10. Вскрышные породы - вскрыша горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ.

11. Вмещающие породы - вскрышные горные породы, в которые включены полезные ископаемые.

12. Отвальный грунт Горные породы, составляющие отвал, разрыхленные и более или менее перемешанные в процессе их выемки, транспортирования и отвалообразования.

13. Техногенез - процесс изменения природных комплексов и биогеоценозов под воздействием производственной деятельности человека.

14. Техногенный ландшафт - антропогенный ландшафт, особенность формирования и структура которого обусловлены промышленной деятельностью.

15. Горнопромышленный ландшафт - техногенный ландшафт, структура и формирование которого обусловлены деятельностью горнодобывающей и горноперерабатывающей промышленности.

16. Рекультивированный горнопромышленный ландшафт - г о р н о п р о м ы ш л е н н ы й ландшафт, планомерно преобразованный в процессе рекультивации с восстановлением его народнохозяйственной, природоохранной и эстетической ценности в соответствии с потребностями общества.

17. Техногенный рельеф - рельеф, созданный в результате промышленной деятельности человека.

18. Отвалообразование - формирование отвалов на специально отведенных участках или выработанном пространстве карьеров при открытых и подземных разработках.

19. Валовое отвалообразование - отвалообразование с размещением вскрышных и вмещающих пород в отвале без учета их свойств по пригодности

к биологической рекультивации.

20. Селективное отвалообразование - отвалообразование с отдельным размещением вскрышных и вмещающих пород, а также гумусированной части почв в отвале с учетом их свойств по пригодности к биологической рекультивации.

21. Просадка поверхности отвала - оседание поверхности отвала вследствие уплотнения породных масс.

22. Техногенное местообитание - комплекс экологических условий, возникших в результате взаимодействия природно-климатических и техногенных факторов и обеспечивающих возможность существования растительных сообществ.

23. Классификация горных пород для биологической рекультивации - систематизация вскрышных и вмещающих пород по пригодности для биологической рекультивации с учетом почвенных свойств.

24. Картирование отвалов - выявление формирования и распространения отвальных пород или отдельных свойств пород, образования рельефа и его морфометрических величин, а также их картографическое отображение.

25. Направление рекультивации земель - определенное целевое использование нарушенных земель в народном хозяйстве.

Примечание. К основным направлениям рекультивации относятся: сельскохозяйственное, лесохозяйственное, водохозяйственное, рекреационное и др.

26. Закрепление откосов - стабилизация поверхности откосов техническими средствами и растениями с целью уменьшения их эрозии.

27. Оптимизация техногенных ландшафтов - система мер, направленная на восстановление и повышение продуктивности, природоохранной, хозяйственной и эстетической ценности техногенных ландшафтов, на их оптимальную реконструкцию и организацию с учетом потребностей общества.

28. Землевание - комплекс работ по снятию, транспортированию и нанесению плодородного слоя почвы и (или) потенциально-плодородных пород на малопродуктивные угодья с целью их улучшения.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- формирование теоретических знаний и практических навыков рекультивации, восстановления нарушенных земель.

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучить различные типы нарушенных, разрушенных и деградированных земель и их свойства и установить возможные причины и источники антропогенного и природного воздействия на земельные ресурсы;

- освоить основные направления последующего использования нарушенных земель и познакомиться с современными методами и способами восстановления продуктивности (полезности) нарушенных земель.

2. ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Теоретическая часть включает в себя изучение следующих тем:

- Общие вопросы организации работ по рекультивации земель.
- Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
- Рекультивация территории карьеров добычи камня.
- Рекультивация территории выработанных площадей торфяных месторождений.
- Рекультивация нарушенных земель при подземных горных работах.
- Рекультивация и обустройство насыпей. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
- Рекультивация и обустройство нарушенных земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений. Проект рекультивации нарушенных земель.

Вопросы для контроля знаний студентов:

1. История развития рекультивации нарушенных земель.
2. Общие сведения о нарушенных землях.
3. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов.
4. Рекультивация и обустройство карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта.
5. Рекультивация территории карьеров при сельскохозяйственном направлении использования.
6. Рекультивация территории карьеров при лесохозяйственном направлении использования.
7. Водный режим и глубина водоема.
8. Требования к форме, размерам и берегам водоема.
9. Формирование береговой растительности искусственных водоемов.
10. Рекультивация и обустройство подошвы выработки и складских площадок.
11. Рекультивация и обустройство склонов скальной выработки.
11. Способы добычи и характерные особенности нарушенных земель при торфоразработках.
12. Основные положения технической рекультивации выработанных месторождений торфа.
13. Основные положения биологической рекультивации выработанных месторождений торфа.
14. Рекультивация нарушенных земель свалками.
15. Рекультивация и обустройство полигонов ТБО.
16. Биологический этап рекультивации свалок и полигонов ТБО.
17. Требования к формированию и рекультивации отвалов.
18. Рекультивация гидроотвалов.
19. Общие сведения о формировании растительного покрова на отвалах.
20. Требования к рекультивации земель при подземных горных работах.

21. Требования к рекультивации земель при строительстве и эксплуатации линейных сооружений.

22. Проект рекультивации нарушенных земель.

Основная литература:

1. Пономаренко Е.А. Инженерное обустройство территории : мелиорация и рекультивация [Текст]:учеб. пособие для вузов : рек. УМО/Е. А. Пономаренко, В. Ю. Просвирнин, Т. М. Коломина. - Иркутск: ИрГСХА, 2006. - 151 с. -

2. Васильченко Рекультивация нарушенных земель. Ч. 1 [Текст]:учеб. пособие для обучаю-щихся по образоват. программам высш. образования по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение/Васильченко А. В.. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 231 с. - Режим досту-па:<https://lib.rucont.ru/efd/646123> -

3. Васильченко Рекультивация нарушенных земель. Ч. 2 [Текст]:учеб. пособие для обучаю-щихся по образоват. программам высш. образования по направлению подготовки 06.03.02 Почвоведение/Васильченко А. В.. - Оренбург: ОГУ, 2017. - 159 с. - Режим досту-па:<https://lib.rucont.ru/efd/646126> -

4. Голованов А. И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс] :[учеб. посо-бие]/А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. - Москва: КолосС, 2009. - 327 с. -

5. Кузнецов Рекультивация антропогенно нарушенных земель [Текст]/Кузнецов Александр Юрьевич. - Пенза: РИО ПГСХА, 2016. - 217 с. - Режим досту-па:<https://lib.rucont.ru/efd/540855> -

Дополнительная литература:

1. Баянова А. А. Учебно-методическое пособие по выполнению контрольной работы для студентов бакалавров очного и заочного обучения по дисциплине Рекультивация [Элек-тронный ресурс] :направление подгот. 21.03.02 - Землеустройство и кадастры/А. А. Бая-нова. - Молодежный: Изд-во ИрГАУ, 2019. - 27 с. - Режим досту-па:http://195.206.39.221/fulltext/i_030859.pdf -

2. Инженерное обустройство территории : Мелиорация и лесомелиорация [Текст]:практикум по выполнению лаб. работ и курсового проекта/Е. А. Пономаренко [и др.].. - Иркутск: ИрГСХА, 2010. - 106 с. -

3. Природообустройство [Текст]:учеб. для вузов/А. И. Голованов [и др.] ; под ред. А. И. Голованова. - М.: КолосС, 2008. - 552 с. -

4. Сметанин В.И. Рекультивация и обустройство нарушенных земель [Текст]:учеб. пособие для вузов по спец. 320500 "Мелиорация, рекультивация и охрана земель"/В. И. Сметанин. - М.: Колос, 2000. - 94 с. -

3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ И ОХРАНЕ ЗЕМЕЛЬ

ЗАДАНИЕ 1

Контрольная работа выполняется в виде реферата путем ответа на вопросы (стр. 10-11 настоящих указаний). Номера заданий приведены в таблице 1. Выбор задания осуществляется по предпоследнему и последнему номерам зачетной книжки.

		Последняя цифра номера зачетной книжки									
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Предпоследняя цифра номера зачетной	0	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	6,5
	1	2,8	7,3	2,8	7,3	2,8	7,3	2,8	7,3	2,8	7,3
	2	3,7	8,2	3,7	8,2	3,7	8,2	3,7	8,2	3,7	8,2
	3	4,6	9,1	4,6	9,1	4,6	9,1	4,6	9,1	4,6	9,1
	4	5,4	1,9	5,4	1,9	5,4	1,9	5,4	1,9	5,4	1,9
	5	6,5	2,8	6,5	2,8	6,5	2,8	6,5	2,8	6,5	2,8
	6	7,3	3,7	7,3	3,7	7,3	3,7	7,3	3,7	7,3	3,7
	7	8,2	4,6	8,2	4,6	8,2	4,6	8,2	4,6	8,2	4,6
	8	9,1	5,4	9,1	5,4	9,1	5,4	9,1	5,4	9,1	5,4
	9	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	6,5	1,9	6,5

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

При наборе текста необходимо учитывать следующее: объем работы – не менее 20 с.; форматирование по ширине; поля: справа и слева - по 23 мм, остальные - по 20 мм; абзацный отступ – 12,5 мм; межстрочный интервал – одинарный; шрифт – TimesNewRoman; формулы должны быть набраны с помощью редактора формул MS Equation; таблицы и рисунки последовательно

пронумерованы; иллюстрации оформляются размерами не менее 60×60 мм и не более 120×180 мм.

ЗАДАНИЕ 2

Задание.

Дать характеристику, выбранному району Иркутской (или любой другой) области Российской Федерации. Определить нарушенные территории, виды нарушенных земель. Предложить мероприятия по восстановлению нарушенных земель, в том числе рассмотреть необходимость разработки проекта рекультивации по результатам обследования территории. Предложить мероприятия по охране земель.

Предлагаемые районы Иркутской области:

- 1.Катанский;
- 2.Киренский;
- 3.Мамско-Чуйский
- 4.Иркутский;
- 5.Ангарский;
- 6.Боханский;
- 7.Бодайбинский;
- 8.Баяндаевский;
- 9.Эхирит-Булагатский;
- 10.Усольский;
- 11.Тулунский;
- 12.Тайшетский;
- 13.Зиминский;
- 14.Заларинский;
- 15.Казаченско-Ленский;

16. Жигалвский;
17. Чунский;
18. Братский;
19. Нижнеилимский;
20. Усть-Кутский;
21. Жигаловский;
22. Качугский;
23. Черемховский;
24. Ольхонский;
25. Слюдянский;
26. Аларский и Нукутский;
27. Усть-Илимский.

ПРЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(справочное)

Макет оформления контрольной работы

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет
имени А.А. Ежевского**

Агрономический факультет

Кафедра землеустройства, кадастров и сельскохозяйственной мелиорации

Направление подготовки 21.04.02 – Землеустройство и кадастры

Рекультивация и охрана земель

**Рекультивация и охрана земельв районе Иркутской (или другой)
области**

Проверила: Баянова А.А.

Выполнил (а): студент (ка) 4 курса

Ф.И.О

Молодежный 2021

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(продолжение)

Содержание

	Введение.....	стр.
1	Общие сведения о нарушенных землях.....	
2	Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов	
3	Основные направления рекультивации	
4	Природно-климатическая и экономическая характеристика ...района Иркутской области	
5	Местоположение нарушенных территорий и виды нарушенных земель в.....районе Иркутской области.	
6	Проблемы рекультивации нарушенных земель и способы их решения в.....районе Иркутской области	
7	Мероприятия по охране земель в.....районе Иркутской области	
8	Заключение.....	
9	Приложения.....	
10	Литература	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

(продолжение)

Введение (1-2 стр.)

Текст, текст, текст

Таблица 1 – Демографический потенциал муниципального образования в 2012-2014 годах и оценка на 2015 год

№ п/п	Наименование показателя	2012 г. (чел.)	2013 г. (чел.)	2014 г. (чел.)	2015 оценка (чел.)
1.	Численность постоянного населения (на начало года), всего, чел.	3588	3422	3288	3280
	<i>в том числе:</i>				
1.1.	лица моложе трудоспособного возраста (0-15 лет)	767	726	682	680
	<i>доля в общей численности, %</i>	<i>21,4</i>	<i>21,1</i>	<i>20,7</i>	<i>20,7</i>
1.2.	лица в трудоспособном возрасте (мужчины 16-59 лет; женщины 16-54 года)	1390	1605	1724	1720
	<i>доля в общей численности, %</i>	<i>38,7</i>	<i>47,0</i>	<i>52,4</i>	<i>52,4</i>
1.3.	лица старше трудоспособного возраста (мужчина 60 лет и старше; женщины 55 лет и старше)	1431	1091	882	880
	<i>доля в общей численности, %</i>	<i>39,9</i>	<i>31,9</i>	<i>26,9</i>	<i>26,9</i>
2.	Рождаемость, чел.	63	38	32	39
2.1	Общий коэффициент рождаемости на 1000	17,6	11,1	9,7	11,9
3.	Смертность, чел.	40	55	50	51
3.1	Общий коэффициент смертности на 1000	11,4	16,1	15,2	15,5
4.	Естественная убыль (-), прибыль (+), чел.	23	-17	-18	-12
4.1	Коэффициент естественного прироста (убыли) на 1000 населения	6,2	-5,0	-5,5	-3,6
5.	Миграционный прирост (+) (убыль (-)), чел.	-57	-42	-55	-36
5.1	Коэффициент миграционного прироста (убыли) на 1000 населения	-15,9	-12,3	-16,7	-11,0
6.	Число домохозяйств, единиц	1601	1611	1605	1602
7.	Средний размер домохозяйств, чел.	2	2	2	2

Текст, текст, текст

Рисунок 1 – Обзорная карта Иркутской области

Текст, текст, текст

Список использованных источников

1. *Константинов В.М. и др.* Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы : учеб. пособие для вузов / *В.М. Константинов, В.М. Галушин, И.А. Жигарев и др., А.А. Левов, В.Ю. Морозов и др.* - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 272 с.

2. Региональный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2016 году» [Электронный ресурс].– Режим доступа :http://irkobl.ru/sites/ecology/%D0%93%D0%94_2017.pdf

.....

.....

3. *Сметанин В.И.* Рекультивация и обустройство нарушенных земель. / *В.И. Сметанин.* – М.: КолосС, 2004 г. -96 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

(справочное)



Рисунок .2.2 – Обзорная карта Иркутской области

