

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Б1.В.ДВ. 07.02 Эрозиоведение

Направление подготовки: 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»

Профиль обучения Землеустройство

Форма обучения: очная

СОДЕРЖАНИЕ

1. Организация самостоятельной работы	3
по подготовке реферата/эссе	3
3. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов.....	
<u>2. Методические рекомендации</u>	5
<u>по подготовке к занятиям</u>	5

1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

1.1. Организационно-методические данные дисциплины

п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы				
		курсовое проектирование	рефераты (эссе)	домашние самостоятельные	изучение отдельных	подготовка к занятиям
1	2	3	4	5	6	7
1.	Раздел 1 (Эрозия почв, причины и закономерности ее проявления)		6		10	8
1.1.	Тема 1 (Факторы и формы проявления эрозии почв)		3		5	4
1.2.	Тема 2 (Вред, причиняемый эрозией)		3		5	4
2.	Раздел 2 (Почвозащитные мероприятия в борьбе с водной эрозией и дефляцией почв)		6		10	8
2.1.	Тема 3 (Почвозащитные мероприятия в борьбе с водной эрозией)		3		5	4
2.2.	Тема 4 (Противодефляционные почвозащитные мероприятия)		3		5	4
3.	Раздел 3 (Почвозащитные (противоэрозионные) системы)		6			6
3.1.	Тема 5 (Агроландшафтные полосы и система почвозащитных мероприятий на них)		3			4
3.2.	Тема 6 (Противодефляционные почвозащитные мероприятия)		3			2

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ (ПРОЕКТА)

Не предусмотрены учебным планом

3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ РЕФЕРАТА/ЭССЕ

3.1 Реферат/эссе содержит:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения;

3.2 Оформление работы.

Требования к содержанию, оформлению в письменную работу
Общий объем работы – 10-15 стр.

Требования к оформлению:

- форма страницы – А4;
- все поля страницы – 2 см.;
- Шрифт Times New Roman;
- размер шрифта – 14 кегль;
- межстрочный интервал – 1,5;
- абзац – 1,25 см;
- выравнивание основного текста работы – по ширине.

При выполнении работы должно быть использовано не менее 5 литературных источников.

Темы рефератов:

1. Почвообразующие породы степной зоны Южного Урала.
2. Эродированные почвы Оренбургской области
3. Почвенно-эрозионное районирование Оренбургской области
4. Влияние растительности на эрозию почв.
5. Гумусовый фонд почв степной зоны Южного Урала.
6. Приемы регулирования стока и защита почв от эрозии и дефляции.
7. Картографирование эрозионноопасных и эродированных почв.
8. Распространение оврагов.
9. Классификация оврагов.
10. Система почвозащитных мероприятий на овражно - балочных землях.

Литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кузнецов, М. С. Эрозия и охрана почв. Учебник / М. С. Кузнецов, Г. П. Глазунов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательство МГУ, Изд-во "Колос", 2004. - 352 с.
2. Кононова, Н.Д. Основы сельскохозяйственного землепользования на Южном Урале / Н.Д. Кононова, В.М. Кононов – Оренбург. Изд-во ОГАУ, 2011. – 276с.
3. Синещеков, В. Е. Роль лесополос в формировании противодефляционной устойчивости почв агроландшафтов юга Западной Сибири. / В. Е. Синещеков. - Новосибирск : 2006. - 144 с
4. Климентьев, А.И. Почвенно-экологические основы степного землепользования. Екатеринбург: Изд-во Уро РАН – 1997 – 248с.
5. Система сухого земледелия оренбургской области. Изд-во НПО «Южный Урал» Уфа- 1992, 242с.

3.3 Критерии оценки реферата/эссе:

- правильность и аккуратность оформления;
- актуальность темы;
- соответствие содержания работы выбранной теме;
- степень самостоятельности автора при освещении темы;
- и т.д.

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ Не предусмотрено учебным планом

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

5.1 Факторы и формы проявления эрозии почв

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности Диагностические признаки эродированных почв

5.2 Вред, причиняемый эрозией

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на роль адаптивно-ландшафтных систем земледелия в защите почв от эрозии.

5.3 Почвозащитные мероприятия в борьбе с водной эрозией

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на лугомелиоративные приемы в борьбе с водной эрозией, а также приемы регулирования поверхностного стока.

5.4 Противодефляционные почвозащитные мероприятия

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на почвозащитные технологии на черноземах южных и темно-каштановых дефлированных почвах

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ

6.1 Факторы и формы проявления эрозии почв

При подготовки к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Основные факторы, определяющие интенсивность проявления водной эрозии: рельеф, климат, свойства почв и почвообразующих пород, степень покрытия растительностью и ее характер, хозяйственная деятельность человека.

Связь эрозии с определявшими её факторами выражается в виде:

$$\mathcal{E} = f(R_{\text{л}} * K * П * P_{\text{с}} * A) \quad (1)$$

где $R_{\text{л}}$ - рельеф;

K - климат;

$П$ - свойства почв и почвообразующих пород;

$P_{\text{с}}$ - растительность;

A - антропогенный фактор.

f - время

Одним из основных факторов эрозии является рельеф местности. Рельеф суши не только определяет особенности формирования стока талых и дождевых вод и связанных с ним процессов эрозии и закономерности залегания несмытых, смытых и намытых почв, но и сам часто формируется под воздействием эрозии почв и горных пород.

Форма склона оказывает существенное влияние на процессы смыва. На прямых склонах (рис. 3а) выраженный смыв проявляется приблизительно от середины склона.

На выпуклых (рис. 3б) - эрозия сильнее выражена в нижней части, где самые крутые участки склона.

6.2 Вред, причиняемый эрозией

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Помимо недобора сельскохозяйственной продукции, вредоносность эрозии характеризуется рядом других особенностей.

Во-первых, в результате смыва и размыва почв происходит ухудшение плодородия не только в местах проявления эрозии, но и на нижерасположенных землях за счет отложения наносов, расчленения полей оврагами.

Во-вторых, в результате эрозионных процессов с площадей, подвергающихся смыву и размыву, наряду с огромной потерей собственно почвы, отчуждается большое количество органического вещества, минеральных удобрений и пестицидов, что ведет к заилению водоемов, загрязнению воды в них и снижению их продуктивности, в то время как другие виды деградации почв не оказывают существенного отрицательного влияния на реки, пруды и окружающую природную среду в целом.

Третьей, наиболее яркой, отличительной особенностью эрозии по сравнению с другими видами деградации является полное разрушение почв оврагами, дробление крупных полей на множество мелких участков с весьма сложной конфигурацией, неудобных для применения современной техники.

6.3 Почвозащитные мероприятия в борьбе с водной эрозией

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Одним из компонентов противозерозионной системы являются агротехнические приемы. Они способны обеспечить полезную отдачу уже в первый год своего применения. К ним относятся почвозащитная обработка и способы посева, удобрение, снегозадержание и др. Ведущее место среди них занимает обработка почвы.

Обработка регулирует соотношение объемов твердой, жидкой и газообразной фаз почвы. Придает определенную направленность химическим, физико-химическим, биологическим процессам. Ускоряет или замедляет темпы синтеза и разрушения органического вещества.

С ее помощью можно повысить водопроницаемость почв, создать на полях водозадерживающий микрорельеф, придать поверхности пашни более устойчивое к эрозии и дефляции состояние, рассеять концентрированный поверхностный сток, а в случае необходимости отвести его в эрозионно безопасное место. Большинство из этих приемов являются влагосберегающими, так как с их помощью улавливают осадки на месте выпадения, переводят их в более глубокие слои почвы, уменьшают испарение.

Агротехнические приемы, направленные на защиту почв от эрозии и дефляции, условно можно разделить на 2 группы общие и специальные. Общие приемы обработки почвы те, для проведения которых не требуется специальная техника. Они осуществляются орудиями общего назначения с учетом некоторых особенностей почвозащитной агротехники. Но главная их задача – выполнение обычных агротехнических операций.

6.4 Противодефляционные почвозащитные мероприятия

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

Агротехнические приемы, направленные на защиту почв от эрозии и дефляции, условно можно разделить на 2 группы общие и специальные. Общие приемы обработки почвы те, для проведения которых не требуется специальная техника. Они осуществляются орудиями общего назначения с учетом некоторых особенностей почвозащитной агротехники. Но главная их задача – выполнение обычных агротехнических операций.

К общим почвозащитным приемам относятся вспашка, культивация, посев поперёк склона или по горизонталям рельефа; выбор необходимой, согласно конкретным условиям глубины обработки почвы, исключение операций, связанных с выравниванием поверхности почвы при проведении поздних осенних обработок.

Для обеспечения максимального задержания осадков в месте их выпадения необходимы специальные агротехнические приемы, основные требования к которым такие же, как и к общим. К специальным приемам обработки почвы относятся те, которые усложняют технологические процессы по сравнению с общими. Специальные почвозащитные приемы выполняются не только специальными средствами механизации, но и орудиями общего назначения. Обычный плуг ПН-4-35 можно использовать для напашки распылителей стока или проведения фигурного валкования.

Специальные агротехнические приемы по своему назначению делятся на несколько групп:

- приемы, направленные на создание противозрозионного микрорельефа на поверхности пашни (лункование, прерывистое, а также извилистое или фигурное бороздование, создание микролиманов, обвалование простое и фигурное, ячейкование);
- приемы, повышающие водопроницаемость почв (щелевание, кротование, почвоуглубление, обработка чизелем, глубокое полосное рыхление);
- приемы, придающие поверхности пашни устойчивую поверхность (микрокулисная обработка, мульчирование, обработка поверхности пашни полимерами, сохранение на поверхности почвы пожнивных остатков);
- приемы, обеспечивающие задержание снега на полях (посев кулис, поделка снежных валиков, полосное уплотнение).

6.5 Агроландшафтные полосы и система почвозащитных мероприятий на них

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

соотношения площадей смытых почв по почвенно-эрозионным зонам в Ростовской области можно примерно указать, что первая агроландшафтная полоса будет занимать 50-60 % поверхности склона, вторая – 30-35 % и третья – 10-15 % и четвертая до 3-5 %.

Границы агроландшафтных полос закрепляются рубежами 1^{го} порядка (стокорегулирующие, прибалочные лесные полосы, валы, канавы и т.д.). В пределах каждой агроландшафтной полосы проектируется система почвозащитных мероприятий, за основу которой берется инженерный расчет по задержанию стока талых вод определенной степени обеспеченности (чаще всего 10 %).

Агроландшафтные полосы являются исходной технологической градацией, так как они охватывают близкие по плодородию почвы, однородные по крутизне, экспозиции и форме склоны, имеют относительно одинаковые условия увлажнения и микроклиматические особенности. Поэтому они должны иметь строго определенный режим использования, набор сельскохозяйственных культур и приемов по стабилизации и повышению их плодородия.

6.6. Противодефляционные почвозащитные мероприятия

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

С учетом проведенных исследований были сформулированы основные требования, которым должна отвечать почвозащитная система:

- всесторонний учет природно-климатических факторов и зональных закономерностей формирования эрозии и дефляции;
- оптимальность соотношения организационно-хозяйственных, агротехнических, лесолугомелиоративных мероприятий и гидротехнических сооружений. Это позволит формировать почвозащитные системы на основе энергоресурсосбережения;
- равнозначность всех приемов и мероприятий, составляющих системы. Одни и те же приемы и мероприятия в зонах с различной интенсивностью проявления эрозии и дефляции могут нести различную функциональную нагрузку, что в значительной степени будет определять вероятность их применения;
- размещение элементов почвозащитной системы проводить с учетом вертикальной (склоновой) микрозональности, т.е. на основании деления склона на агроландшафтной полосы. Например, с увеличением длины и крутизны склона усиливается насыщенность системы приемами и мероприятиями и т. д.

- охват почвозащитной системой всей эрозионно опасной территории. Только в этом случае возможна эффективная борьба со смывом и размывом почвы, с предупреждением выдувания;
- поддержание динамического равновесия агроландшафта и обеспечение его экологической устойчивости;
- сокращение потерь почвы до допустимых пределов, воспроизводство почвенного плодородия и на этой основе получение устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Главным при построении почвозащитной системы в зонах с различной интенсивностью эрозии и дефляции на разных агроландшафтных полосах было стремление отойти от имеющихся штампов, превращающих их в собрание почвозащитных приемов и мероприятий, нанизанных на живую нитку условного комплекса.