

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

**Кафедра земледелия, почвоведения и агрохимии**

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

**Б1.В.ДВ.10.01 Инновационные технологии в земледелии**

**Направление подготовки (специальность): 38.03.02 «Менеджмент»**

**Профиль образовательной программы «Управленческий и финансовый учет»**

**Форма обучения: очная**

Оренбург 2015 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Организация самостоятельной работы .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов .....</b>	<b>4</b>
2.1 Свет и его значение для растений.....	4
2.2 Пищевой режим почвы и приемы его регулирования.....	4
2.3 Органическое вещество и его роль в плодородии почвы.....	4
2.4 Структура почвы и ее роль.....	4
2.5 Воздушный режим в почве и его регулирование.....	4
2.6 Формы воды и их доступность для растений.....	4
2.7 Тепловые свойства и тепловой режим в почве.....	4
2.8 Причина необходимости воды и воздуха в питании растений.....	5
2.9 Понятие о сорных растениях и засорителях. Вред, причиняемый сорняками. Биологические и экологические особенности сорных растений.....	5
2.10 Классификация сорных растений. Характеристика основных видов сорных растений Южного Урала.....	5
2.11 Классификация методов борьбы с сорняками.....	5
2.12 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании гербицидов.....	5
2.13 Причины необходимости чередования культур в севообороте.....	5
2.14 Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах.....	5
2.15 Принципы построения севооборотов.....	5
2.16 Использование современных ГИС – технологий и элементов точного земледелия в организации землеустройства и севооборотов с учетом агроландшафтных условий.....	5
2.17 Ресурсо-влагосберегающая обработка паров под озимые культуры.....	5
2.18 Преимущества и недостатки различных способов обработки почвы и приемы посева яровых зерновых по стерне при внесении соломы.....	6
2.19 Особенности обработки орошаемых земель.....	6
2.20 Особенности обработки почв подверженных ветровой и водной эрозии.....	6
<b>3. Методические рекомендации по подготовке к занятиям .....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Практическое занятие 1 (ПЗ-1) Морфологические признаки почв. Изучение морфологических признаков почв по эталонам, коробочным образцам.....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Практическое занятие 2 (ПЗ-2) Описание профиля подтипов черноземных почв Оренбургской области, а также темно-каштановых и солонцовых почв.....</b>	<b>6</b>
<b>3.3 Практическое занятие 3 (ПЗ-3) Определение влажности почвы методом высушивания.....</b>	<b>6</b>
<b>3.4 Практическое занятие 4 (ПЗ-4) Расчет запасов продуктивной влаги в почве.....</b>	<b>6</b>
<b>3.5 Практическое занятие 5 (ПЗ-5) Классификация сорных растений.....</b>	<b>7</b>
<b>3.6 Практическое занятие 6 (ПЗ-6) Характеристика основных видов сорных растений по биологическим группам. Описание сорных растений по гербарным образцам и справочному материалу.....</b>	<b>7</b>
<b>3.7 Практическое занятие 7 (ПЗ-7). Разработка комплексных мер борьбы с сорняками в посевах основных полевых культур.....</b>	<b>7</b>
<b>3.8 Практическое занятие 8 (ПЗ-8). Описание наиболее широко распространенных видов гербицидов .....</b>	<b>7</b>
<b>3.9 Практическое занятие 9 (ПЗ-9). Составление схем севооборотов по заданной структуре посевных площадей применительно к разным зонам Оренбургской области.....</b>	<b>7</b>

<b>3.10 Практическое занятие 10 (ПЗ-10).</b> Составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов.....	8
<b>3.11 Практическое занятие 11 (ПЗ-11).</b> Агроэкологическая и экономическая оценка севооборотов.....	8
<b>3.12 Практическое занятие 12 (ПЗ-12)</b> Система обработки почвы под основные зерновые культуры области.....	8
<b>3.13 Практическое занятие 13 (ПЗ-13)</b> Система обработки почвы под основные пропашные культуры области.....	8
<b>3.14 Практическое занятие 14 (ПЗ-14)</b> Система обработки почвы под основные кормовые культуры области.....	9
<b>3.15 Практическое занятие 15 (ПЗ-15)</b> Описание основных видов минеральных удобрений.....	9

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование темы	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	самостоятельное изучение вопросов (СИВ)	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Научные основы земледелия				4	5
2.	Сорные растения и меры борьбы с ними				4	5
3.	Севообороты				4	5
4.	Обработка почвы				4	5

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ

### 2.1 Свет и его значение для растений

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на классификацию растений по отношению к свету, на его избыток и недостаток для растений, на явление фотопериодизма.*

### 2.2 Пищевой режим почвы и приемы его регулирования

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на элементы питания, необходимые для роста и развития культурных растений, проявление их нехватки и переизбытка, основные приемы регулирования пищевого режима почвы.*

### 2.3 Органическое вещество и его роль в плодородии почвы

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на процесс образования и накопления органического вещества в почве, его состав и влияние на плодородие почвы.*

### 2.4 Структура почвы и ее роль

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на характеристику структурных агрегатов почв, их агрономическое значение.*

### 2.5 Воздушный режим в почве и его регулирование

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на характеристику воздушного режима почвы, значение пор в почве, способы регулирования воздушного режима почвы.*

### 2.6 Формы воды и их доступность для растений

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на формы воды в почве по А.А. Роде, их доступность и значение для растений.*

## **2.7 Тепловые свойства и тепловой режим в почве**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на тепловые свойства почвы, значение теплового режима для жизни растений, способы его регулирования.*

## **2.8 Причина необходимости воды и воздуха в питании растений**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на причины необходимости воды и воздуха в питании растений.*

## **2.9 Понятие о сорных растениях и засорителях. Вред, причиняемый сорняками. Биологические и экологические особенности сорных растений**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на вред, причиняемый сорняками, биологические особенности сорных растений, понятие сорных растений и засорителей.*

## **2.10 Классификация сорных растений. Характеристика основных видов сорных растений Южного Урала**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на классификацию сорных растений, характеристику и представителей сорняков из группы малолетние и многолетние, карантинные сорняки, паразиты и полупаразиты.*

## **2.11 Классификация методов борьбы с сорняками**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на агротехнические, механические, биологические, физические и химические меры борьбы с сорными растениями.*

## **2.12 Техника безопасности и охрана окружающей среды при использовании гербицидов**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на виды гербицидов, вред, который они могут нанести человеку и окружающей среде, технику безопасности при их применении.*

## **2.13 Причины необходимости чередования культур в севообороте**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на понятие севооборота, классификацию культур как предшественников.*

## **2.14 Размещение сельскохозяйственных культур и паров в севооборотах**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на отношение культур к повторным посевам, понятие бессменной культуры, понятие пара, кулисного, черного, раннего.*

## **2.15 Принципы построения севооборотов**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на понятия введения и освоения севооборотов, переходной и ротационной таблицы. Знать при каких условиях севооборот считается введенным и освоенным.*

## **2.16 Использование современных ГИС – технологий и элементов точного земледелия в организации землеустройства и севооборотов с учетом агроландшафтных условий**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на понятие ГИС – технологии и их применение в современных условиях, основные элементы точного земледелия в степной зоне.*

## **2.17 Ресурсо-влагосберегающая обработка паров под озимые культуры**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности подготовки почвы под озимые культуры, сроках, способах посева и нормах высева, системе удобрений, уходе за посевами и защите от вредителей, болезней и сорняков, способах уборки.*

## **2.18 Преимущества и недостатки различных способов обработки почвы и приемы посева яровых зерновых по стерне при внесении соломы**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на приемах и способах основной, предпосевной обработки почвы под яровые культуры после различных предшественников, различиях в предпосевной обработке под яровые ранние и поздние культуры.*

## **2.19 Особенности обработки орошаемых земель**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на особенности проведения мероприятий на орошаемых землях, осушение, дренажирования, агрегаты для данных операций.*

## **2.20 Особенности обработки почв подверженных ветровой и водной эрозии**

*При изучении вопроса необходимо обратить внимание на виды эрозии, факторах ее развития, противоэрозионных мероприятиях.*

# **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

**3.1 Практическое занятие 1 (ПЗ-1).** Морфологические признаки почв. Изучение морфологических признаков почв по эталонам, коробочным образцам.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Ключевые моменты в определениях, необходимо понять смысл определений (терминов) и выучить их наизусть.
2. Основных почвообразующих породах Российской Федерации, их происхождении, свойствах. Знать название почв, которые на них образовались.
3. Что такое почва и ее плодородие?
4. Что положено в основу классификации почв?
5. Дать определение классификационных единиц: тип, подтип, вид, разновидность.

**3.2 Практическое занятие 2 (ПЗ-2).** Описание профиля подтипов черноземных почв Оренбургской области, а также темно-каштановых и солонцовых почв.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Какие генетические горизонты выделяются в профиле почв?
2. Особенности строения почвенного профиля черноземных, каштановых почв и солонцов.
3. Значение гумуса, содержание его в основных типах почв.
4. Окраска почв, от чего она зависит?
5. Структура почв, ее виды. Какая структура является агрономически ценной?
6. Гранулометрический состав почв и их классификация по этому признаку.
7. Сложение почвы, ее различие по плотности и пористости.

**3.3 Практическое занятие 3 (ПЗ-3).** Определение влажности почвы методом высушивания.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Водный режим почвы и его типы. Формы воды в почве и их характеристика.
2. Влажность и водные свойства почвы. Меры по рациональному использованию воды.
3. Понятие о влажности почвы.
4. Что такое гигроскопическая и максимальная гигроскопическая влажность почвы?
5. Назовите формы почвенной влаги и их доступность для растений.

### **3.4 Практическое занятие 4 (ПЗ-4).** Расчет запасов продуктивной влаги в почве

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Как определить запасы влаги в почве в тоннах на гектар и в мм?
2. Дайте оценку запасов продуктивной влаги по ее содержанию в метровом слое в почве в мм.
3. Как определить возможный урожай зерновых культур по влагообеспеченности метрового слоя?
4. Как рассчитать влажность почвы?

### **3.5 Практическое занятие 5 (ПЗ-5).** Классификация сорных растений.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Биологические особенности сорных растений
2. Классификация сорных растений

**3.6 Практическое занятие 6 (ПЗ-6).** Характеристика основных видов сорных растений по биологическим группам. Описание сорных растений по гербарным образцам и справочному материалу

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Паразитные сорняки и их биологические особенности
2. Многолетние сорняки и их биологические особенности
3. Корнеотпрысковые сорняки и их биологические особенности
4. Корневищные сорняки и их биологические особенности
5. Малолетние сорняки и их биологические особенности
6. Понятие о сорных растениях, засорителях и специализир. сорняках
7. Карантинные сорняки Оренбургской области
8. Методы учета засоренности посевов

**3.7 Практическое занятие 7 (ПЗ-7).** Разработка комплексных мер борьбы с сорняками в посевах основных полевых культур.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Меры борьбы с сорными растениями
2. Учет засоренности полей и картографирование засоренности
3. Учет засоренности почвы семенами и вегетативными зачатками сорняков
4. Предупредительные меры борьбы с сорняками
5. Истребительные меры борьбы с сорняками
6. Агротехнические меры борьбы с сорняками
7. Биологические меры борьбы с сорняками
8. Химические меры борьбы с сорняками
9. Комплексные меры борьбы с сорняками
10. Паразитные сорняки и меры борьбы с сорняками
11. Многолетние сорняки и меры борьбы с сорняками
12. Корнеотпрысковые сорняки и меры борьбы с сорняками
13. Корневищные сорняки и меры борьбы с сорняками
14. Малолетние сорняки и меры борьбы с сорняками
15. Карантинные сорняки Оренбургской области и меры борьбы с сорняками
16. Методы учета засоренности посевов

**3.8 Практическое занятие 8 (ПЗ-8).** Описание наиболее широко распространенных видов гербицидов.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Характеристика гербицидов и их применение на с.-х. культурах
2. Защита труда при работе с гербицидами
3. Сроки применения гербицидов

**3.9 Практическое занятие 9 (ПЗ-9).** Составление схем севооборотов по заданной структуре посевных площадей применительно к разным зонам Оренбургской области.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Понятие о севообороте.
2. Что такое система севооборотов?
3. Что лежит в основе деления севооборотов на типы?
4. Что берется в основу классификации севооборотов на виды?
5. Назовите типы и виды севооборотов.
6. Понятие о предшественниках и их оценка.
7. Виды паров и их значение в полевых севооборотах.
8. Порядок составления схемы севооборота по заданной структуре пашни.
9. Отношение сельскохозяйственных культур к повторным посевам в севообороте.
1. Севооборот и бессменные посевы. Естественнонаучные основы чередования культур.
2. Классификация севооборотов. Характеристика предшественников основных полевых культур.

**3.10 Практическое занятие 10 (ПЗ-10).** Составление переходной и ротационной таблиц различных видов севооборотов.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Понятие переходной таблицы севооборота
2. Понятие ротационной таблицы севооборота
3. Методика составления переходной таблицы
4. Методика составления ротационной таблицы
5. Порядок составления схемы севооборота по заданной структуре пашни.

**3.11 Практическое занятие 11 (ПЗ-11).** Агроэкологическая и экономическая оценка севооборотов.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Агроэкологическая оценка севооборотов.
2. Экономическая оценка севооборотов.

**3.12 Практическое занятие 12 (ПЗ-12)** Система обработки почвы под основные зерновые культуры области.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на способах посева различных культур, ширине междурядий.
2. Приемы ухода за посевами, целях и условиях их проведения.
3. Классификации органических удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках и способах их внесения под различные культуры.
4. Классификации минеральных удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках, способах и особенностях применения под различные культуры.
5. Значение микроэлементов, дозах, сроках и способах применения на различных культурах.
6. Особенности подготовки почвы под озимые культуры, сроках, способах посева и нормах высева, системе удобрений, уходе за посевами и защите от вредителей, болезней и сорняков, способах уборки.
7. Особенности подготовки почвы под яровые ранние культуры, сроках, способах посева и нормах высева, системе удобрений, уходе за посевами и защите от вредителей, болезней и сорняков, способах уборки.
8. Особенности подготовки почвы под яровые поздние культуры, сроках, способах посева и нормах высева, системе удобрений, уходе за посевами и защите от вредителей, болезней и сорняков, способах уборки.
9. Обработка почвы. Задачи и технологические процессы при обработке почвы.
10. Способы и приемы обработки почвы.

**3.13 Практическое занятие 13 (ПЗ-13)** Система обработки почвы под основные пропашные культуры области.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*



1. При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на способах посева различных культур, ширине междурядий.
2. Приемы ухода за посевами, цели и условиях их проведения.
3. Классификации органических удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках и способах их внесения под различные культуры.
4. Классификации минеральных удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках, способах и особенностях применения под различные культуры.
5. Значение микроэлементов, дозах, сроках и способах применения на различных культурах.
6. Значение масличных культур для питания человека и промышленности, биологических и морфологических особенностях, требованиях к условиям произрастания основных масличных культур – подсолнечника, рапса, сои, горчицы.
7. Обработка почвы. Задачи и технологические процессы при обработке почвы.
8. Способы и приемы обработки почвы.

**3.14 Практическое занятие 14 (ПЗ-14)** Система обработки почвы под основные кормовые культуры области.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. При подготовке к вопросам акцентировать внимание необходимо на способах посева различных культур, ширине междурядий.
2. Приемы ухода за посевами, целях и условиях их проведения.
3. Классификации органических удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках и способах их внесения под различные культуры.
4. Классификации минеральных удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках, способах и особенностях применения под различные культуры.
5. Значение микроэлементов, дозы, сроках и способах применения на различных культурах.
6. Особенности подготовки почвы под зернобобовые культуры, сроках, способах посева и нормах высева, системе удобрений, уходе за посевами и защите от вредителей, болезней и сорняков, способах уборки.
7. Значение кормовых корнеплодов в повышении продуктивности животноводства, биологических и морфологических особенностях, требованиях к условиям произрастания основных кормовых корнеплодов – кормовой свеклы, моркови, турнепса, брюквы. Знать примерную технологию возделывания данных культур.
8. Значение кормовых трав в повышении продуктивности животноводства, видах кормов,готавливаемых из них, биологических и морфологических особенностях, требованиях к условиям произрастания основных многолетних (люцерна, эспарцет, житняк, кострец безостый) и однолетних (суданская трава) кормовых трав. Знать примерную технологию возделывания данных культур.

**3.15 Практическое занятие 15 (ПЗ-15)** Описание основных видов минеральных удобрений.

*При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты:*

1. Классификации органических удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках и способах их внесения под различные культуры.
2. Классификации минеральных удобрений, характеристике наиболее распространенных видов, дозах, сроках, способах и особенностях применения под различные культуры.
3. Значение микроэлементов, дозах, сроках и способах применения на различных культурах.
4. Роль азота, фосфора и калия в жизни растений.
5. Назовите основные положения современной теории питания растений.
6. Перечислите основные виды азотных, фосфорных и калийных удобрений, их состав и свойства.

7. Какие виды органических удобрений вы знаете? Каково их значение для повышения плодородия почвы и урожайности с.-х. культур?