

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

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ И РАСТЕНИЕВОДСТВО**

*(наименование дисциплины в соответствии с РУП)*

**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации

**Группа научной специальности:** 4.1. Агрономия, лесное и водное хозяйство

**Научная специальность:** 4.1.1. Общее земледелие и растениеводство

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Тематическое содержание дисциплины .....	3
2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта).....	10
3. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (контрольных работ).....	10

## **1. Тематическое содержание дисциплины**

**1.1. Тема 1: «Теоретические основы растениеводства. Центры происхождения и расселения видов культурных растений (по Вавилову Н.И. и Жуковскому П.М.)» (9 часов).**

### **1.1.1. Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Биологические требования полевых культур к условиям произрастания и условия формирования генотипа.

(Обратить внимание на то, где сформировались виды длиннодневного и короткодневного фотопериодизма).

2. Центры происхождения видов по Н.И. Вавилову и П.М. Жуковскому.

(Необходимо знать практическое происхождение видов).

3. Требование биологии длинно- и короткодневных полевых культур к основным факторам среды.

(Обратить внимание на напряжённость инсоляции, сумму активных температур, холодостойкость, терпимость к недостатку влаги, толерантность к кислой среде, обеспеченность макро- и микроэлементами полевых культур).

### **1.2. Тема 2: «Определение посевных качеств семян» (6 часов).**

#### **1.2.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Определение чистоты семян.

(Следует обратить внимание на ГОСТ по определению чистоты семян, массу навесок с.-х. культур, размер решет по культурам, время просеивания. Знать, что относят к отходу, а что к основной культуре, единицу измерения чистоты семян).

2. Определение всхожести и энергии прорастания семян.

(Необходимо обратить внимание на методы проращивания семян, количество повторностей и семян каждой культуры, температуру и продолжительность дней проращивания при определении энергии прорастания и всхожести семян).

**1.3. Тема 3: «Факторы определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество. Фазы развития и этапы органогенеза.» (9 часов).**

#### **1.3.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Рост и развитие зерновых и зернобобовых культур. Этапы органогенеза.

(Необходимо изучить этапы онтогенеза зерновых и зернобобовых культур).

2. Микрофенологическая шкала и элементы продуктивности растений.

(Следует знать вегетативный и генеративный периоды развития растений, формирование и закладка элементов продуктивности растений).

3. Дайте характеристику нерегулируемым факторам.

(Обратить внимание на такие факторы как температура, изменение режима осадков, рельеф почвы, химический состав и структура почвы).

### **1.4. Тема 4: «Морфологические особенности хлебов I и II группы» (4 часа).**

#### **1.4.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Анатомическое строение зерновки пшеницы и семени гороха.

(Обратить внимание из каких частей состоит зерновка, какую долю занимает каждая часть. Знать строение зародыша, какую долю он занимает у зерновых культур. Обратить внимание на строение алейронового слоя, мучнистой части).

2. Отличительные признаки семян 1 и 2 групп.

(Необходимо знать зерновые культуры, которые относятся к первой и второй

группе. Отличительные их особенности по требовательности к теплу, влаге, продолжительности дня, по количеству зародышевых корешков).

**1.5. Тема 5: «Диапазон оптимальной влагообеспеченности полевых культур. Биологические критерии системы удобрений» (9 часов).**

**1.5.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Влагообеспеченность растений в течение вегетации.  
(Обратить внимание на формы воды, доступной для растений).
2. Требование растений к обеспеченности элементами питания.  
(Необходимо знать потребление и вынос элементов питания с.-х. культурами).
3. Диапазон влагообеспеченности зерновых культур.  
(Следует обратить внимание на климатические условия, вид культуры, особенности её анатомии, степень спелости, условия уборки и последующего хранения).

**1.6. Тема 6: «Яровая пшеница мягкая и твёрдая» (2 часа).**

**1.6.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Отличительные признаки мягкой и твердой пшеницы.  
(Необходимо знать плотность, наиболее широкую сторону колоса, наличие остей, колосковые чешуи, солому под колосом, форму, величину, консистенцию, зародыш зерна мягкой и твердой пшеницы).
2. Сорта мягкой и твердой пшеницы, и их агробиологическая характеристика.  
(Обратить внимание на то, районированы ли сорта, их устойчивость к полеганию, засухе, болезням, урожайность, качественные показатели зерна по результатам государственных сортовых испытаний).

**1.7. Тема 7: «Общая характеристика озимых культур, озимая пшеница, озимая рожь, тритикале» (9 часов).**

**1.7.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Озимая пшеница. Значение, зимостойкость и морозостойкость. Биология и гибель в период перезимовки. Сорта.  
(Необходимо обратить внимание на стадии закалки, температуру, которую могут выдерживать озимые культуры на глубине узла кущения, такие причины гибели как вымерзание, вымокание, выпревание).
2. Озимая рожь, тритикале. Их использование и особенности возделывания в регионе.  
(Обратить внимание на уход за паровым полем, дозы и нормы удобрений, протравители семян, норму посева, глубину посева, обязательное снегозадержание, весеннее боронование).
3. Преимущества озимых культур.  
(Обратить внимание на такие преимущества как **возможность использовать ранневесеннюю влагу, потенциал урожайности, ранняя уборка**).

**1.8. Тема 8: «Зернобобовые культуры» (4 часа).**

**1.8.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Определение основных видов зернобобовых культур по семенам и бобам.  
(Следует обратить внимание на отличие семян зернобобовых культур по величине, форме, окраске, семенному рубчику. Также обратить внимание у каких культур двухсеменные, трехсеменные и многосеменные бобы).
2. Определение основных видов зернобобовых культур по листьям и всходам.

(Необходимо знать у каких культур перистые, тройчатые, пальчатые листья. Знать культуры у которых при прорастании семядоли выносятся на поверхность почвы, и культуры, у которых семядоли остаются в почве).

### **1.9. Тема 9: «Виды пшениц, их классификация. Биологические особенности роста и развития яровой пшеницы. Технология возделывания яровой пшеницы» (9 часов).**

#### **1.9.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Классификация видов пшениц и особенности роста и развития яровой пшеницы.

(Обратить внимание на количество культурных и диких видов пшеницы. Знать виды пшеницы относящиеся к диплоидной, тетраплоидной, гексаплоидной и октаплоидной группам, а также классификацию по морфологическим и хозяйственным признакам).

2. Технология возделывания яровой пшеницы в засушливых условиях Оренбургской области.

(Необходимо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, способ уборки яровой пшеницы).

3. Генетическая классификация видов пшениц.

(Обратить внимание на виды пшениц, относящиеся к диплоидной, тетраплоидной, гексаплоидной, октаплоидной группам).

### **1.10. Тема 10: «Крупяные культуры» (2 часа).**

#### **1.10.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Морфологические признаки гречихи, подвиды и сорта.

(Обратить внимание на семейство, виды гречихи, корневую систему, стебель, листья, соцветие, плоды. Знать разновидности и районированные сорта гречихи обыкновенной).

2. Подвиды проса и их характеристика. Разновидности и сорта проса обыкновенного

(Необходимо знать семейство, виды проса, отличие подвидов чумизы и могар, корневую систему, стебель, листья, соцветие, зерновку, разновидности и районированные сорта проса обыкновенного)

### **1.11. Тема 11: «Зернофуражные культуры (ячмень, овес), значение, кормовая ценность. Особенности морфологии, биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

#### **1.11.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Значение, морфология, биологические особенности и агротехника ячменя.

(Знать отношение ячменя к температуре, влаге, а частности транспирационный коэффициент, свету, почве, элементам питания, продолжительность вегетационного периода. Необходимо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, способ уборки ячменя).

2. Овес – использование, кормовая ценность, сорта и технология возделывания.

(Обратить внимание на химический состав зерна ячменя, овса, их кормовую ценность, народно-хозяйственное значение. Необходимо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, способ уборки овса)

3. Общая характеристика зернофуражных культур.

(Следует обратить внимание на содержание углеводов, жиров, переваримого белка, кормовых единиц в зерне зернофуражных культур).

### **1.12. Тема 12: «Бахчевые культуры» (2 часа).**

#### **1.12.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Определение растений по морфологическим признакам.  
(Необходимо знать семейство, строение корневой системы, плетей, листьев, цветков, плодов, семян, содержание сахара, а также виды арбуза, тыквы, дыни).
2. Технология возделывания арбуза в Оренбургской области  
(Обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, схему посадки, сроки посадки, уход за посевом, сбор плодов арбуза).

### **1.13. Тема 13: «Крупяные культуры (просо, гречиха, рис) особенности морфологии, биологии и сорта. Адаптивная технология возделывания проса и гречихи» (9 часов).**

#### **1.13.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Гречиха, значение, особенности морфологии, биологии и технологии возделывания.  
(Обратить внимание на химический состав зерна гречихи, кормовые достоинства зерна и соломы. Знать народно-хозяйственное значение крупяных культур, количество мёда, которое можно собрать с 1 га посевов гречихи, районы возделывания в стране и Оренбургской области. Необходимо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, способ уборки гречихи).
2. Просо, подвиды, разновидности сорта. Биологические особенности и технология возделывания.  
(Знать отношение проса к температуре, влаге, а в частности транспирационный коэффициент, свету, почве, элементам питания. Обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, способ уборки проса).
3. Общая характеристика крупяных культур.  
(Обратить внимание на содержание углеводов, белков, жиров, минеральных веществ, витаминов в зерне крупяных культур).

### **1.14. Тема 14: «Масличные и эфиромасличные» (4 часа).**

#### **1.14.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Отличительные признаки масличных растений по плодам, семенам, всходам.  
(Следует обратить внимание к какому семейству относятся масличные культуры, на тип, длину, форму, поверхность, окраску плодов, на длину, форму, поверхность, окраску семян).
2. Морфологические особенности подсолнечника.  
(Обратить внимание на семейство, виды, подвиды, корневую систему, стебель, листья, соцветие, плоды. Знать масличность, лузжистость масличного и грызового подсолнечника).

### **1.15. Тема 15: «Значение зернобобовых культур, химический состав семян, кормовая и пищевая ценность. Горох, нут особенности морфологии, биологии и**

#### **технология возделывания» (4 часа).**

##### **1.15.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Общая характеристика зернобобовых культур. Проблема растительного белка.  
(Следует обратить внимание какие культуры относятся к группе зернобобовых культур, к какому семейству, народно-хозяйственное значение каждой культуры, районы распространения).

2. Горох, нут. Морфология, биология и технология возделывания.

(Необходимо знать отношение гороха, нута, чечевицы, сои к температуре, влаге, а в частности транспирационный коэффициент, количество воды, необходимое для набухания семян, свету, почве, минеральному питанию. Необходимо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, уборку гороха и нута).

3. Пищевая и кормовая ценность зернобобовых культур.

(Необходимо обратить внимание на полноценность белка, содержание других веществ, естественное отсутствие глютена, содержание переваримого протеина в зерне, питательность зеленой массы и сена зернобобовых культур).

#### **1.16. Тема 16: «Сорговые культуры» (2 часа).**

##### **1.16.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Виды культурного сорго и их отличительные признаки.

(Необходимо знать видовой состав сорговых культур).

2. Характеристика групп сорго, характеристика сортов и гибридов зернового сорго.

(Обратить внимание на то, где создан сорт, когда районирован в области, характеристику стебля, листьев, соцветия, зерна, урожайность, которую он формировал на сортоучастках области).

#### **1.17. Тема 17: «Картофель, значение использования и площадь возделывания. Морфология, биология и технология возделывания» (9 часов).**

##### **1.17.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Значение, морфология и биология картофеля.

(Обратить внимание на химический состав клубней картофеля, содержание кормовых единиц. Знать народно-хозяйственное значение картофеля, районы возделывания и урожайность в стране и Оренбургской области. Необходимо знать требования картофеля к температуре, влаге, воздушному режиму почвы, свету, почве, особенности корневого питания, продолжительность вегетационного периода).

2. Технология возделывания картофеля в Оренбургской области.

(Необходимо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку клубней к посадке, норму высева, сроки посадки, уход за посевом, уборку картофеля).

3. Назначение и пищевая ценность картофеля.

(Следует обратить внимание на содержание белков, жиров, углеводов, пищевых волокон в клубнях картофеля).

#### **1.18. Тема 18: «Корнеплоды» (2 часа).**

##### **1.18.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Значение, районы распространения, урожайность.

(Необходимо знать химический состав корнеплодов, кормовую ценность, народно-хозяйственное значение, района распространения и урожайность в стране и Оренбургской области).

## **2. Технология возделывания свеклы.**

(Нужно обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, уборку свеклы).

## **1.19. Тема 19: «Бахчевые культуры (арбуз, дыня, тыква, кабачок). Кормовая и пищевая ценность. Особенности морфологии, биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

### **1.19.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Общая характеристика бахчевых культур, районы возделывания и кормовая ценность.

(Обратить внимание на химический состав плодов, кормовую ценность кормового арбуза, тыквы, народно-хозяйственное значение, площади и районы возделывания, урожайность бахчевых культур в России и Оренбургской области).

2. Технология возделывания арбуза в Оренбургской области

(Обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, схему посадки, сроки посадки, уход за посевом, сбор плодов арбуза).

3. Пищевая и кормовая ценность бахчевых культур.

(Обратить внимание на калорийность, содержание воды, витаминов в арбузе, дыне, тыкве, а также на содержание кормовых единиц и переваримого протеина кормовой тыквы и кормового арбуза).

## **1.20. Тема 20: «Многолетние травы» (2 часа).**

### **1.20.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Общая характеристика многолетних трав.

(Необходимо знать отличительные признаки многолетних трав).

2. Значение, районы возделывания, кормовая ценность и урожайность нетрадиционных кормовых культур.

(Обратить внимание на содержание кормовых единиц, протеина, жиров, витаминов в растениях нетрадиционных кормовых культур, степень их поедаемости животными, площади, районы возделывания и урожайность в стране).

## **1.21. Тема 21: «Масличные культуры, общая характеристика, классификация и свойства масел. Химический состав маслосемян различных культур» (9 часов).**

### **1.21.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Значение, районы возделывания и урожайность масличных культур.

(Необходимо знать содержание жира в семенах масличных культур, народно-хозяйственное значение, районы, площади возделывания и урожайность в стране и Оренбургской области).

2. Свойства масел и их классификация

(Следует знать показатели качества различных масел)

3. Общая характеристика масличных культур.

(Обратить внимание, что в группу масличных культур входят однолетние и многолетние растения, относящиеся к разным ботаническим семействам: сложноцветных



(подсолнечник, сафлор и др.), бобовых (соя, арахис), крестоцветных (рапс, горчица, рыжик, сурепица, катран, редька масличная и др.), льновых (лён масличный), кунжутowych (кунжут), молочайных (клещевина, тунг).

**1.22. Тема 22: «Подсолнечник. Значение, использование, урожайность и площадь возделывания. Особенности морфологии, биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

**1.22.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Биологические особенности роста и развития подсолнечника.

(Следует обратить внимание на отношение подсолнечника к температуре, влаге, свету, почве, минеральному питанию. Знать фазы развития, продолжительность вегетационного периода).

2. Технология возделывания масличного подсолнечника в Оренбургской области.

(Обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, уборку подсолнечника).

3. Морфология и биология подсолнечника.

(Обратить внимание на корневую систему, стебель, листья, соцветие, плоды подсолнечника, его отношение на температуру, влагу, свет, почву, уровень минерального питания).

**1.23. Тема 23: «Корнеплоды, кормовая ценность и значение. Особенности морфологии, биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

**1.23.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Биологические особенности корнеплодов.

(Следует обратить внимание на отношение корнеплодов к температуре, влаге, свету, почве, уровню минерального питания. Знать продолжительность вегетационного периода).

2. Особенности агротехники кормовой моркови, брюквы и турнепса.

(Надо обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, схему посева, сроки посева, уход за посевом, уборку кормовой моркови, брюквы и турнепса).

3. Общая характеристика корнеплодов.

(Следует обратить внимание на семейство, к которым относятся корнеплоды, строение корнеплодов, народно-хозяйственное значение, продолжительность хранения, урожайность).

**1.24. Тема 24: «Кормовые культуры. Многолетние и однолетние злаковые травы. Особенности биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

**1.24.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Многолетние травы, значение, кормовая ценность, биология и хозяйственное использование.

(Следует знать особенности биологии и использования многолетних трав).

2. Особенности выращивания многолетних трав на семена.

(Необходимо знать семенную продуктивность многолетних трав).

3. Значение кормовых культур и их кормовые достоинства.

(Необходимо обратить внимание на такие роли кормовых культур как обеспечение

продовольственной безопасности, улучшение почвенного плодородия, оптимизация рационов животных, а также на питательную ценность и переваримость их).

## **1.25. Тема 25: «Многолетние бобовые травы. Особенности биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

### **1.25.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Люцерна посевная, особенности биологии.

(Необходимо знать отношение люцерны к температуре, влаге, а в частности транспирационный коэффициент, количество воды, необходимое для набухания семян, свету, почве, минеральному питанию).

2. Люцерна посевная, особенности биологии, технологии возделывания на сено и семена. Способы заготовки кормов.

(Обратить внимание на основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, уборку).

3. Значение многолетних бобовых трав и их кормовая ценность.

(Помимо кормового значения, обратить внимание на то, что бобовые травы имеют противозероизонное значение, обогащают почву азотом, улучшают агрофизические свойства почвы, обладают высокой питательностью).

## **1.26. Тема 26: «Сорговые культуры. Значение, кормовая ценность и использование особенности биологии и технологии возделывания» (9 часов).**

### **1.26.1 Перечень и краткое содержание рассматриваемых вопросов:**

1. Значение, химический состав зерна.

(Обратить внимание на химический состав зерна, содержание танина, кормовую ценность зерна, силоса, народно-хозяйственное значение, площади возделывания и урожайность в стране и Оренбургской области).

2. Морфологические, биологические особенности сорго.

(Необходимо знать семейство, род, отношение сорго к температуре, влаге, свету, почве, минеральному питанию, фазы роста и развития, продолжительность вегетационного периода).

3. Технология возделывания зернового сорго.

(Следует обратить внимание на лучший предшественник, основную обработку почвы, предпосевную обработку почвы, подготовку семян к посеву, норму высева, сроки посева, уход за посевом, уборку зернового сорго).

4. Характеристика и кормовая ценность сорговых культур.

(Обратить внимание, что выделяют зерновое, сахарное, травянистое сорго, его народно-хозяйственное значение, содержание питательных, минеральных веществ, витаминов).

## **2. Методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта)**

(не предусмотрено рабочей программой дисциплины)

## **3. Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)**

(не предусмотрено рабочей программой дисциплины)