

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эдуардович

Должность: ректор

Дата подписания: 01.12.2018 09:47:43

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8c96fb1af6547b6d40cdf1bd608e2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

## Растениеводство

Методические указания по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работе обучающихся по направлению 35.06.01  
Сельское хозяйство / Общее земледелие, растениеводство

*Электронное  
издание*

Уссурийск, 2017

Наумова Т.В. Растениеводство. Методические указания по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работе обучающихся по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство / Общее земледелие, растениеводство [Электронный ресурс]: / Т.В. Наумова; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2017. – 29 с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru)

Методические указания составлены в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Включают краткое содержание разделов курса, планы лекционных занятий, методические рекомендации для выполнения практических занятий, методические рекомендации для выполнения внеаудиторной работы, вопросы для зачета.

Предназначены для освоения дисциплины и самостоятельной работы обучающихся по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство / Общее земледелие, растениеводство

*Электронное издание*

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»

## Введение

**Целью освоения дисциплины** формирование у аспирантов углубленных профессиональных знаний о растениях полевой культуры, об особенностях их биологии и требованиях к условиям произрастания, приемах и технологии выращивания и уборки высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственной продукции и сырья для перерабатывающей промышленности наилучшего качества при наименьших затратах труда и средств с одновременным повышением плодородия почвы и улучшением внешней среды.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

**Знать:** биологические особенности и ресурсосберегающие технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях.

**Уметь:** распознавать виды, подвиды и разновидности сельскохозяйственных культур, оценивать их физиологическое состояние и определять факторы улучшения роста, развития и качества продукции. Определять посевные качества семян, разрабатывать технологические схемы возделывания распространенных в регионе сельскохозяйственных культур с учетом ресурсосбережения и экологической безопасности, агрономической и экономической эффективности. Осуществлять контроль за качеством продукции растениеводства, определять методы и способы первичной обработки и хранения растениеводческой продукции; осуществлять технологический контроль за проведением полевых работ и эксплуатации машин и оборудования.

**Владеть:** методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйств.

Задачи: сформировать у аспирантов представление о теоретических основах растениеводства, о биологических особенностях растений, о технологии возделывания полевых культур в различных агроландшафтных и экологических условиях;

- вооружить аспирантов навыками практического овладения передовой динамичной технологии возделывания с учетом многообразия меняющихся факторов внешней среды;

- подготовить аспирантов к применению полученных знаний при осуществлении конкретного исследования в области растениеводства.

Методические указания включают 5 разделов. Первый раздел – краткое содержание разделов изучаемой дисциплины, второй – планы лекционных занятий по разделам и методические рекомендации по работе с лекциями, третий – методические рекомендации для выполнения практических работ, в четвертом даны методические рекомендации для самостоятельной работы, в пятом приведен перечень рекомендуемых информационных источников.

## 1 КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ КУРСА

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1.	Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур.	Введение в растениеводство. Центры происхождения растений. Пути управления ростом и развитием растений. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур. Принципы разработки технологий.
2.	Особенности биологии и технологии возделывания хлебных злаков I и II групп	Общая характеристика зерновых культур, особенности роста и развития. Причины гибели озимых и меры их предупреждения. Особенности биологии и технология возделывания озимых культур. Значение, особенности биологии и технология возделывания яровой пшеницы. Зернофуражные культуры (ячмень, овес), значение, цели использования, проблемы при возделывании. Хлебные злаки II группы. Особенности биологии и технология возделывания кукурузы на зерно и зеленую массу. Крупяные культуры. Значение, ценность, использование и проблемы в технологии возделывания.
3.	Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур	Проблема растительного белка и пути ее решения. Общая характеристика зерновых бобовых культур. Условия активной азотфиксации. Особенности азотного питания горох, соя, люпин – как важнейшие продовольственные, технические и кормовые культуры. Особенности биологии и технология возделывания.
4.	Семеноведение	Теоретические основы семеноведения. Семена как посевной и посадочный материал. Понятие покоя. Посевные качества семян – энергия прорастания, всхожесть, чистота, масса 1000 семян, выравненность, сила роста. Полевая всхожесть. Теоретические основы сортировки и сушки семян. Экологические и агротехнические условия выращивания семян с высокими урожайными свойствами. Полевая всхожесть.
5.	Кормовые однолетние и многолетние культуры	Общая характеристика основных видов однолетних и многолетних трав. Новые кормовые. Технология возделывания на сено, сенаж, зеленый корм и семена.
6.	Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов	Проблемы картофелеводства в России. Особенности биологии и современная технология возделывания картофеля. Общая характеристика корнеплодов. Биология и технология возделывания сахарной свеклы.

7.	Масличные культуры	Общая характеристика масличных культур. Особенности биологии и технология возделывания подсолнечника и рапса на семена и зеленую массу.
8.	Прядильные культуры	Общая характеристика прядильных культур: лен-долгунец и конопля. Особенности биологии и технология возделывания.

## **2. ПЛАНЫ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО РАЗДЕЛАМ**

### **ТЕМА 1. Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур.**

1. Значение растениеводства как науки. Связь растениеводства с другими дисциплинами.
2. Методы исследований, применяемые в растениеводстве.
3. Разработка научных основ растениеводства в нашей стране.
4. Классификация полевых культур, изучаемых в растениеводстве и их значение.
5. Условия формирования генотипа и биология.
6. Понятие о культурном растении. Центры происхождения растений.
7. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.

### **ТЕМА 2. Особенности биологии и технологии возделывания хлебных злаков I и II групп.**

1. Преимущества возделывания озимых перед яровыми.
2. Физиологические основы зимостойкости озимых культур и приемы повышения зимостойкости. Фазы закалки озимых культур и их продолжительность.
3. Причины гибели озимых при перезимовке и меры по их предотвращению.
4. Технология возделывания озимой ржи на зеленый корм в зоне Дальнего Востока.
5. Озимая рожь. Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в зоне Дальнего Востока (ПК-2).
6. Биологические особенности и народнохозяйственное значение озимой пшеницы. Технология возделывания.
7. Тритикале. История культуры. Значение и перспектива. Особенности биологии и технологии возделывания.
8. Общая характеристика зерновых культур. Строение и состав зерновки.

9. Биологические особенности яровой пшеницы. Районированные сорта и технология возделывания.

10. Ячмень. Биологические особенности и технология.

11. Овес. Биологические особенности, технология возделывания на Дальнем Востоке.

12. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности кукурузы.

13. Особенности возделывания кукурузы на силос по зерновой технологии.

14. Просо. Значение и распространение. Биология и технология возделывания.

15. Сорго, районы распространения. Биологические особенности и технология возделывания.

16. Сроки и способы уборки зерновых культур.

### **Тема 3. Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур.**

1. Горох. Значение как продовольственной и кормовой культуры, биологические особенности и технология возделывания.

2. Значение сои как белковой и масличной культуры, распространение и урожайность в условиях Дальнего Востока.

3. Ботаническая характеристика и биологические особенности сои.

4. Характеристика сортов сои, районированных в Приморском крае.

5. Подготовка почвы и семян сои для посева, сроки посева и нормы высева семян.

6. Технология возделывания сои и ее особенности в условиях Дальнего Востока.

7. Способы посева сои и их особенности на Дальнем Востоке.

8. Наиболее эффективные способы посева сои в условиях Дальнего Востока и их научное обоснование.

### **Тема 4. Семеноведение**

1. Семеноведение как наука. Развитие семеноведения как науки в России и за рубежом.

2. Посевные качества семян и методы их определения.

3. Роль высококачественного семенного материала в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.

4. Периоды и фазы развития семян.

5. Влияние экологических условий на качество семян.

6. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в семенах в период налива и созревания семян.

7. Факторы, влияющие на разнокачественность семян, использование разнокачественности в селекции и семеноводстве.
8. Влияние агротехники на качество семян.
9. Особенности технологии возделывания на семенных посевах.
10. Дайте определение понятием энергия прорастания, лабораторная всхожесть, сила роста, жизнеспособность, чистота семян.
11. Особенности уборки зерновых на семенных участках.
12. Покой семян, классификация покоя. Теории, объясняющие это явление.
13. Понятие полевой всхожести, сохраняемости и выживаемости растений.
14. Полевая всхожесть и ее значение. Отличие полевой всхожести от лабораторной.
15. Влияние приемов технологии возделывания на посевные и урожайные качества семян.

### **Тема 5. Кормовые однолетние и многолетние культуры**

1. Нетрадиционные кормовые культуры в условиях Дальнего Востока и их научное обоснование.
2. Рапс, народнохозяйственное значение как масличной и кормовой культуры и биологические особенности.
3. Технология возделывания рапса в условиях Приморского края.
4. Козлятник, значение как кормовой культуры, биологические особенности и технология возделывания.
5. Топинамбур, народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока.

### **Тема 6. Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов**

1. Виды кормовых корнеплодов, районы их возделывания, химический состав и сравнительная кормовая ценность.
2. Кормовая свекла. Значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока. Народнохозяйственное значение и биологические особенности картофеля.
3. Турнепс, народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока.
4. Значение кормовой моркови. Особенности биологии, технологии возделывания, применительно к условиям Дальнего Востока.
5. Картофель на Дальнем Востоке. Районированные сорта картофеля на Дальнем Востоке и их характеристика.
6. Технология возделывания картофеля и ее особенности в условиях Дальнего Востока.

7. Семеноводство картофеля, сроки сортообновления.
8. Особенности выращивания семенного картофеля.

### **Тема 7. Масличные культуры**

1. Масличные культуры, возделываемые в России и основные районы распространения. Общая характеристика масличных культур.
2. Эфиромасличные культуры, народнохозяйственное значение, распространение, содержание эфирного масла.
3. Важнейшие показатели качества семян масличных культур.
4. Влияние почвенно-климатических условий и различных технологий на процесс накопления масла в семенах.
5. Подсолнечник. Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания на семена и силос.

### **Тема 8. Прядильные культуры**

1. Прядильные культуры, народнохозяйственное значение, распространение. Основные показатели качества волокна.
2. Лен. Биологические особенности и технология возделывания.

В ходе лекционных занятий обучающийся должен вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

## **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

Практические занятия (семинары) содержат задания по основным разделам курса. В системе подготовки обучающихся практические занятия, являясь дополнением к лекционному курсу, закладывают и формируют основы квалификации аспиранта.

### **Тема 1: Характеристика хлебов I и II группы**

**Цель занятия:** Изучить морфологические особенности зерновых хлебов I и II группы, научиться отличать эти культуры по внешним признакам.

**Задачи:** изучить систематику и морфологию зерновых культур семейства Мятликовые, заполнить таблицу; изучить и зарисовать схему строения

растений семейства Мятликовые на примере пшеницы и указать основные части растения; изучить отличительные морфологические и биологические признаки зерновых хлебов, заполнить таблицу; изучить и зарисовать строение зерновки мятликовых культур, рассмотреть отличительные признаки зерновых хлебов I и II группы по зерну, заполнить таблицы.

## **Тема 2: Технология возделывания зерновых культур**

**Цель:** Изучить агротехнические приемы выращивания зерновых хлебов I группы, научиться составлять агротехническую часть технологической карты.

**Задачи:** Составить севооборот с участием зерновых культур, изучить основные агротехнические приемы выращивания зерновых культур и требования, предъявляемые к ним, рассчитать норму высева семян, заполнить таблицу.

## **Тема 3: Кукуруза**

**Цель:** Изучить морфологические особенности растения кукурузы, научиться отличать подвиды кукурузы по морфологическим признакам.

**Задачи:** Изучить особенности строения растения кукурузы, заполнить таблицу.

## **Тема 4: Гречиха**

**Цель:** изучить морфологические признаки гречихи, научиться отличать виды и подвиды гречихи по этим признакам, рассмотреть фазы роста и развития гречихи.

**Задачи:** изучить - морфологические признаки гречихи, заполнить таблицу; отличительные признаки видов гречихи, определить данные виды по наглядному материалу, заполнить таблицу; отличительные признаки подвидов культурной гречихи, определить данные подвиды по наглядному материалу, заполнить таблицу; районированные сорта гречихи в Приморском крае, определить их по наглядному материалу, заполнить таблицу; особенности роста и развития гречихи, ознакомиться с различными фазами роста и развития по гербарии, заполнить таблицу.

## **Тема 5: Зерновые бобовые культуры**

**Цель:** изучить морфологические особенности зерновых бобовых культур, научиться отличать эти культуры по внешним признакам.

**Задачи:** изучить - систематику и морфологию зерновых бобовых культур, заполнить таблицу; отличительные признаки зерновых бобовых культур по цветущим растениям, заполнить таблицу; отличительные

признаки семян зерновых бобовых культур, определить эти культуры по семенам, заполнить таблицу; отличительные признаки плодов зерновых бобовых культур, определить эти культуры по плодам, заполнить таблицу.

### **Тема 6: Семеноведение**

**Цель:** изучить методы отбора проб семян для анализа.

**Задачи:** ознакомиться с методикой отбора проб для анализа. Зарисовать схему отбора точечных и средних проб. Отобрать точечные и объединенные пробы семян, из объединенных проб выделить средние пробы. Оформить этикетки к средним пробам семян и акт отбора средних проб.

### **Тема 7: Клубнеплоды**

**Цель:** изучить морфологические особенности картофеля, ознакомиться с районированными сортами.

**Задачи:** изучить - систематику и морфологию картофеля, заполнить таблицу; хозяйственно-морфологические особенности клубня, рассмотреть по наглядному материалу части клубня картофеля, заполнить таблицу; анатомическое строение картофеля, рассмотреть основные части внутреннего строения клубня, зарисовать продольный разрез клубня с обозначением его частей; районированные сорта картофеля в Приморском крае, описать данные сорта, заполнить таблицу.

### **Тема 8: Корнеплоды**

**Цель:** изучить морфологические особенности кормовых корнеплодов и сахарной свеклы, научиться отличать корнеплоды по морфологическим признакам в фазе всходов, а также по корнеплодам, разобрать фазы роста и развития корнеплодов.

**Задачи:** изучить систематику и морфологию кормовых корнеплодов, заполнить таблицу; изучить ботаническую и хозяйственную характеристику сахарной свеклы, заполнить таблицу.

### **Тема 9: Масличные и эфиромасличные культуры**

**Цель:** изучить основные масличные и эфиромасличные культуры, научиться отличать их по морфологическим признакам.

**Задачи:** изучить ботанические и хозяйственные признаки возделываемых в нашей стране масличных и эфиромасличных культур, заполнить таблицу; определить масличные и эфиромасличные культуры по всходам, стеблям, соцветиям, цветкам, листьям, плодам и семенам, заполнить таблицы.

## **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний; формирования умений использовать специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, ответственности и организованности; развития исследовательских умений.

### **Задания для самостоятельной работы**

1. Центры происхождения полевых культур. Зависимость биологических особенностей культурных растений от экологических условий центров происхождения видов.
2. Способы повышения урожайности сельскохозяйственных культур. Влияние различных приемов повышения урожайности на окружающую среду.
3. Этапы органогенеза зерновых культур семейства Мятликовых.
4. Основы программирования урожая полевых культур.
5. Принципы системы обработки почвы под различные полевые культуры.
6. Биологические основы разработки системы удобрений. Экологические проблемы при внесении удобрений. Способы их решения.
7. Энергосберегающие технологии производства биологически чистой продукции растениеводства.
8. Почвоохранное растениеводство. Потери почвы и элементов питания от эрозии. Противоэрозионные мероприятия. Приемы предотвращения загрязнения почвы и грунтовых вод нитратами, пестицидами, гельминтами, патогенной микрофлорой, семенами сорных растений.
9. Влияние химических средств защиты растений на окружающую среду.
10. Экологические проблемы при выращивании риса. Способы их решения.
11. Характеристика биологических, хозяйственно-ценных признаков и качества зерна сортов зерновых культур, включенных в Госреестр селекционных достижений и допущенных к использованию по Приморскому краю.
12. Биологические и агротехнические причины низкой урожайности гречихи. Способы повышения урожая и качества зерна гречихи.
13. Изучение морфологических и биологических особенностей зерновых бобовых культур.
14. Технологические приемы выращивания зерновых бобовых культур.

15. Характеристика биологических, хозяйственно-ценных признаков и качества зерна сортов зерновых бобовых культур, включенных в Госреестр селекционных достижений и допущенных к использованию по Приморскому краю.

16. Морфология, биология и агротехника многолетних бобовых и злаковых трав.

17. Изучение морфологических признаков и биологических особенностей кормовых и технических корнеплодов.

18. Технологические приемы выращивания кормовых и технических корнеплодов.

19. Характеристика биологических и хозяйственно-ценных признаков сортов картофеля, включенных в Госреестр селекционных достижений и допущенных к использованию по Приморскому краю.

20. Особенности и технология возделывания топинамбура.

21. Масличные культуры. Характеристика растительных масел.

22. Особенности и технология возделывания прядильных культур.

23. Правила отбора проб для анализа и методики определения качества семян.

24. Экологические проблемы при выращивании монокультуры. Способы их решения.

### ***Методические указания по подготовке к устному опросу***

При самостоятельном изучении некоторых тем курса, необходимо подготовиться к устному опросу.

При изучении материала по теме отметьте «проблемные» точки. Определите необходимую литературу из рекомендованной к курсу, можно воспользоваться источниками в интернет.

Сформируйте тезисный список ответов на вопросы, со своими замечаниями и комментариями.

Обучающийся должен быть готов ответить на поставленные вопросы, аргументировать свой вариант ответа, ответить на дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя. После окончания опроса оценить степень правильности своих ответов, уяснить суть замечаний и комментариев преподавателя.

Оценка устного опроса проводится согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по традиционной шкале.

### **Вопросы на опрос**

**Тема:** Пути управления продукционным процессом в растениеводстве. Теоретическое обоснование агротехнических приемов возделывания полевых культур

1. Значение растениеводства как науки. Связь растениеводства с другими дисциплинами.
2. Методы исследований, применяемые в растениеводстве.
3. Разработка научных основ растениеводства в нашей стране.
4. Классификация полевых культур, изучаемых в растениеводстве и их значение.
5. Условия формирования генотипа и биология.
6. Понятие о культурном растении. Центры происхождения растений.
7. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.

**Тема:** Особенности биологии и технологии возделывания хлебных злаков I и II групп

1. Преимущества возделывания озимых перед яровыми.
2. Физиологические основы зимостойкости озимых культур и приемы повышения зимостойкости. Фазы закалки озимых культур и их продолжительность.
3. Причины гибели озимых при перезимовке и меры по их предотвращению.
4. Технология возделывания озимой ржи на зеленый корм в зоне Дальнего Востока.
5. Озимая рожь. Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в зоне Дальнего Востока.
6. Биологические особенности и народнохозяйственное значение озимой пшеницы. Технология возделывания.
7. Тритикале. История культуры. Значение и перспектива. Особенности биологии и технологии возделывания.
8. Общая характеристика зерновых культур. Строение и состав зерновки.
48. Биологические особенности яровой пшеницы. Районированные сорта и технология возделывания.
9. Ячмень. Биологические особенности и технология.
10. Овес. Биологические особенности, технология возделывания на Дальнем Востоке.
12. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности кукурузы.
13. Особенности возделывания кукурузы на силос по зерновой технологии.
14. Просо. Значение и распространение. Биология и технология возделывания.
15. Сорго, районы распространения. Биологические особенности и технология возделывания.
16. Сроки и способы уборки зерновых культур.

**Тема:** Проблемы, биологические особенности и технология возделывания зернобобовых культур

1. Горох. Значение как продовольственной и кормовой культуры, биологические особенности и технология возделывания.
2. Значение сои как белковой и масличной культуры, распространение и урожайность в условиях Дальнего Востока.
3. Ботаническая характеристика и биологические особенности сои.
4. Характеристика сортов сои, районированных в Приморском крае.
5. Подготовка почвы и семян сои для посева, сроки посева и нормы высева семян.
6. Технология возделывания сои и ее особенности в условиях Дальнего Востока.
7. Способы посева сои и их особенности на Дальнем Востоке.
8. Наиболее эффективные способы посева сои в условиях Дальнего Востока и их научное обоснование.

**Тема:** Семеноведение

1. Семеноведение как наука. Развитие семеноведения как науки в России и за рубежом.
2. Посевные качества семян и методы их определения.
3. Роль высококачественного семенного материала в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
4. Периоды и фазы развития семян.
5. Влияние экологических условий на качество семян.
6. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в семенах в период налива и созревания семян.
7. Факторы, влияющие на разнокачественность семян, использование разнокачественности в селекции и семеноводстве.
8. Влияние агротехники на качество семян.
9. Особенности технологии возделывания на семенных посевах.
10. Дайте определение понятием энергия прорастания, лабораторная всхожесть, сила роста, жизнеспособность, чистота семян.
11. Особенности уборки зерновых на семенных участках.
12. Покой семян, классификация покоя. Теории, объясняющие это явление.
13. Понятие полевой всхожести, сохраняемости и выживаемости растений.
14. Полевая всхожесть и ее значение. Отличие полевой всхожести от лабораторной.
15. Влияние приемов технологии возделывания на посевные и урожайные качества семян.

**Тема:** Кормовые однолетние и многолетние культуры

1. Нетрадиционные кормовые культуры в условиях Дальнего Востока и их научное обоснование.
2. Рапс, народнохозяйственное значение как масличной и кормовой культуры и биологические особенности.
3. Технология возделывания рапса в условиях Приморского края.
4. Козлятник, значение как кормовой культуры, биологические особенности и технология возделывания.
5. Топинамбур, народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока.

**Тема:** Особенности биологии и технологии возделывания корне- и клубнеплодов

1. Виды кормовых корнеплодов, районы их возделывания, химический состав и сравнительная кормовая ценность.
2. Кормовая свекла. Значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока. Народнохозяйственное значение и биологические особенности картофеля.
3. Турнепс, народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока.
4. Значение кормовой моркови. Особенности биологии, технологии возделывания, применительно к условиям Дальнего Востока.
5. Картофель на Дальнем Востоке. Районированные сорта картофеля на Дальнем Востоке и их характеристика.
6. Технология возделывания картофеля и ее особенности в условиях Дальнего Востока.
7. Семеноводство картофеля, сроки сортообновления.
8. Особенности выращивания семенного картофеля.

**Тема:** Масличные культуры

1. Масличные культуры, возделываемые в России и основные районы распространения. Общая характеристика масличных культур.
2. Эфиромасличные культуры, народнохозяйственное значение, распространение, содержание эфирного масла.
3. Важнейшие показатели качеств семян масличных культур.
4. Влияние почвенно-климатических условий и различных технологий на процесс накопления масла в семенах.
5. Подсолнечник. Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания на семена и силос.

**Тема:** Прядильные культуры

1. Прядильные культуры, народнохозяйственное значение, распространение. Основные показатели качества волокна.

2. Лен. Биологические особенности и технология возделывания.

Текущий контроль формирования компетенций устный опрос

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	Базовый уровень	3	Продemonстрировано удовлетворительное знание фактического материала, есть фактические ошибки. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, встречаются ошибки в употреблении терминов.
	Продвинутый уровень	4	Продemonстрировано знание фактического материала, встречаются несущественные ошибки. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Показал владение освоенным материалом
	Уровень высокой компетентности	5	Видно уверенное владение освоенным материалом, приведены примеры из практики. Продemonстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (уместность употребления, аббревиатуры, толкование и т.д.), отсутствуют ошибки в употреблении терминов. Умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи. Даны обстоятельные, связные ответы на вопросы, относящийся к изучаемому учебному материалу

## ***Методические указания к выполнению тестовых заданий***

Тестирование для проведения текущего контроля проводится на практических занятиях по отдельным темам. Тестовое задание состоит из вопроса и трех вариантов ответов, из которых верным является только один. Задачей теста является набор максимально возможного количества баллов текущей успеваемости.

При выполнении тестовых заданий необходимо внимательно прочитать вопрос, определить область знаний, наличие которых призвано проверить данное задание. После этого следует внимательно ознакомиться с предложенными вариантами ответов. Тест оценивается согласно фонду оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся.

### **Тест для проверки знаний**

1. Элементы, входящие в состав плода хлебных злаков:

- а) щиток;
- б) эндосперм;
- в) колосковые чешуи;
- г) завязь.

2. Наиболее характерные признаки хлебов 1 группы:

- а) требовательны к теплу;
- б) имеются только яровые формы;
- в) соломина полая;
- г) длинного светового дня.

3. Элементы, входящие в состав цветка хлебных злаков:

- а) цветковые чешуи;
- б) колосковые чешуи;
- в) зародыш;
- г) тычинки.

3. Элементы, входящие в состав плода кукурузы:

- а) рыльце;
- б) зародыш;
- в) эндосперм;
- г) колосковые чешуи.

4. Перечислите характерные признаки овса:

- а) соцветие сложный колос;
- б) масса 1000 семян 27-40 г;
- в) соломина полая;

- г) относится к семейству Мятликовые;
- д) зерновка округлая;
- е) корневая система мочковатая.

5. Дайте характеристику женского соцветия кукурузы:

- а) метелка;
- б) два колоска на конце веточки соцветия;
- в) початок;
- г) один колосок на конце веточки соцветия.

6. Дайте характеристику мужского соцветия кукурузы:

- а) метелка;
- б) два колоска на конце веточки соцветия;
- г) несколько колосков на конце веточки соцветия.

7. Укажите культуру из зерновых хлебов наиболее требовательную к плодородию почвы:

- а) ячмень;
- б) овес;
- в) пшеница;
- г) рожь.

8. Лучшие предшественники для ячменя на Дальнем Востоке:

- а) пласт многолетних трав;
- б) картофель;
- в) чистый пар;
- г) озимые зерновые.

9. Продолжительность (дней) вегетационного периода ячменя:

- а) 90...110;
- б) 60..90;
- в) 240...320;
- г) 110...125.

10. Лучшие предшественники яровой пшеницы в условиях Приморского края:

- а) картофель;
- б) пшеница;
- в) многолетние травы;
- г) соя.

11. Наиболее опасные вредители зерновых культур в условиях Приморского края:

- а) восточная луговая совка;

- б) шведская муха;
- в) хлебные блошки;
- г) трипсы.

12. Наиболее благоприятный интервал рН для возделывания ячменя:

- а) 4,0...4,5;
- б) 5,0...6,0;
- в) 6,8...7,5;
- г) 4,6...7,5.

13. Приемы, входящие в состав основной подготовки почвы под яровые зерновые в условиях Приморского края:

- а) боронование;
- б) дискование;
- в) вспашка зяби;
- г) культивация.

14. Перечислите приемы ухода за посевами зерновых хлебов в условиях Приморского края:

- а) боронование;
- б) химическое опрыскивание;
- в) прикатывание;
- г) дискование.

15. Укажите, какая из перечисленных культур не выносит засоленности и кислотности почвы:

- а) пшеница;
- б) овес;
- в) ячмень;
- г) рожь.

16. Сроки уборки овса в условиях Приморского края:

- а) июнь;
- б) июль;
- в) сентябрь;
- г) август.

17. Укажите основной способ посева кукурузы в Приморском крае при высокой засоренности сорняками:

- а) широкорядный, 45 см;
- б) сплошной рядовой, 15 см;
- в) широкорядный, 70 см;
- г) широкорядный, 90 см.

18. Календарные сроки посева кукурузы на силос в условиях Приморского края:

- а) 20 мая...5 июня;
- б) 10..15 мая;
- в) до 1 мая;
- г) 5 июня...20 июня.

19. Тип опыления кукурузы:

- а) перекрестный;
- б) насекомоопыление;
- в) самоопыление;
- г) ветроопыление.

20. Плод гречихи:

- а) коробочка;
- б) орешек трехгранный;
- в) зерновка;
- г) семянка.

21. Норма посева гречихи в условиях Приморского края:

- а) 5,0...5,5;
- б) 2,0...2,5;
- в) 1,5...3,0;
- г) 0,8...1,5.

22. Приемы подготовки семян гречихи для посева:

- а) калибровка;
- б) воздушно-тепловой обогрев;
- в) скарификация;
- г) протравливание.

23. Приемы ухода за посевами гречихи при сплошном рядовом способе посева:

- а) боронование до всходов;
- б) прикатывание;
- в) боронование по всходам;
- г) междурядная обработка.

24. Перечислите зерновые бобовые культуры длинного светового дня:

- а) чечевица;
- б) люпин;
- в) соя;
- г) чина.

25. Укажите оптимальные календарные сроки посева сои в условиях Приморского края:

а) 25 апреля....10 мая;

б) 5.....10 июня;

в) 20 мая....5 июня;

г) 10...20 мая.

26. Укажите влажность семян сои при хранении, %:

а) 12...13;

б) 15...16;

в) 14...15;

г) 10....12.

27. Высота среза сои:

а) 4.....5;

б) 5.....7;

в) 10..12;

г) 8...10.

28. Укажите скороспелые сорта сои в Приморском крае:

а) Приморская 13;

б) Светлая;

в) Венера;

г) Мечта.

29. Наиболее распространенные болезни картофеля на Дальнем Востоке:

а) черная ножка;

б) фитофтороз;

в) ризоктониоз;

г) обыкновенная парша клубней.

30. Культура из кормовых корнеплодов, являющаяся наиболее засухоустойчивой:

а) свекла;

б) морковь;

в) брюква;

г) турнепс.

Текущий контроль формирования компетенций тестирование

Индекс компетенции	Уровни сформированности и компетенции	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-2	Базовый уровень	удовлетворительно	Результаты теста соответствуют критерию не менее 60% правильных ответов
	Продвинутый	хорошо	Результаты теста соответствуют

	уровень		критерию не менее 80% правильных ответов
	Уровень высокой компетенции	отлично	Результаты теста соответствуют критерию не менее 95% правильных ответов

### ***Методические указания к проведению зачета***

**Зачет** - процедура, проводимая для оценки чьих - либо знаний, умений, компетенций по какому-либо учебному предмету, модулю и т.д.

### **Вопросы на зачет**

1. Значение растениеводства как науки. Связь растениеводства с другими дисциплинами.
2. Методы исследований, применяемые в растениеводстве.
3. Разработка научных основ растениеводства в нашей стране.
4. Классификация полевых культур, изучаемых в растениеводстве и их значение.
5. Условия формирования генотипа и биология.
6. Понятие о культурном растении. Центры происхождения растений.
7. Факторы, определяющие рост, развитие растений, урожай и его качество.
8. Производство продукции растениеводства, свободной от тяжелых металлов.
9. Производство продукции растениеводства, свободной от пестицидов.
10. Производство экологически чистой продукции сельского хозяйства.
11. Производство продукции растениеводства, свободной от нитратов.
12. Энергосберегающая технология производства продукции не бобовых культур за счет симбиотически фиксированного (биологического) азота.
13. От каких параметров агрофизических показателей почвы зависит величина предельной полевой влажности, и по каким параметрам, определяют предполивной порог влажности почвы.
14. Агротехнические основы растениеводства. Понятие о потреблении и выносе питательных веществ.
15. Биологические особенности и потребности культуры в факторах окружающей среды как основе построения технологии возделывания.
16. Биологическая и агротехническая сущность технологий, элементы их составляющие.
17. Энергетическая оценка урожая и затрат на его производство. Энергосберегающие технологии.
18. Преимущества и недостатки одновидовых посевов.
19. Смешанные и совместные посевы.
20. Назовите критерии выбора срока посева культуры, сорта.
21. В каких случаях применяют биологически активные вещества.
22. Нормы посева семян и отчего они зависят.

23. Фотосинтетическая деятельность растений в посевах.
24. Антогонизм минерального и биологического азота.
25. Семеноведение как наука. Развитие семеноведения как науки в России и за рубежом.
26. Посевные качества семян и методы их определения.
27. Роль высококачественного семенного материала в повышении урожайности сельскохозяйственных культур.
28. Периоды и фазы развития семян.
29. Влияние экологических условий на качество семян.
30. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в семенах в период налива и созревания семян.
31. Факторы, влияющие на разнокачественность семян, использование разнокачественности в селекции и семеноводстве.
32. Влияние агротехники на качество семян.
33. Особенности технологии возделывания на семенных посевах.
34. Дайте определение понятием энергия прорастания, лабораторная всхожесть, сила роста, жизнеспособность, чистота семян.
35. Особенности уборки зерновых на семенных участках.
36. Покой семян, классификация покоя. Теории, объясняющие это явление.
37. Понятие полевой всхожести, сохраняемости и выживаемости растений.
38. Полевая всхожесть и ее значение. Отличие полевой всхожести от лабораторной.
39. Влияние приемов технологии возделывания на посевные и урожайные качества семян.
40. Преимущества возделывания озимых перед яровыми.
41. Физиологические основы зимостойкости озимых культур и приемы повышения зимостойкости. Фазы закалки озимых культур и их продолжительность.
42. Причины гибели озимых при перезимовке и меры по их предотвращению.
43. Технология возделывания озимой ржи на зеленый корм в зоне Дальнего Востока.
44. Озимая рожь. Народнохозяйственное значение, биологические особенности и технология возделывания в зоне Дальнего Востока.
45. Биологические особенности и народнохозяйственное значение озимой пшеницы. Технология возделывания.
46. Тритикале. История культуры. Значение и перспектива. Особенности биологии и технологии возделывания.
47. Общая характеристика зерновых культур. Строение и состав зерновки.
48. Биологические особенности яровой пшеницы. Районированные сорта и технология возделывания.

49. Ячмень. Биологические особенности и технология.
50. Овес. Биологические особенности, технология возделывания на Дальнем Востоке.
51. Смешанные посевы овса с викой и горохом, их значение, особенности возделывания.
52. Народнохозяйственное значение, ботаническая характеристика и биологические особенности кукурузы.
53. Особенности возделывания кукурузы на силос по зерновой технологии.
54. Просо. Значение и распространение. Биология и технология возделывания.
55. Сорго, районы распространения. Биологические особенности и технология возделывания.
56. Гречиха. Значение как крупяной культуры, биологические особенности и технология возделывания в условиях Приморского края.
57. Сроки и способы уборки зерновых культур.
58. Научное обоснование норм высева, срока сева и глубины заделки семян в различных почвенно-климатических условиях.
59. Горох. Значение как продовольственной и кормовой культуры, биологические особенности и технология возделывания.
60. Характеристика сортов сои, районированных в Приморском крае.
61. Технология возделывания сои и ее особенности в условиях Дальнего Востока.
62. Способы посева сои и их особенности на Дальнем Востоке.
63. Наиболее эффективные способы посева сои в условиях Дальнего Востока и их научное обоснование.
64. Технология возделывания рапса в условиях Приморского края.
65. Козлятник, значение как кормовой культуры, биологические особенности и технология возделывания.
66. Виды кормовых корнеплодов, районы их возделывания, химический состав и сравнительная кормовая ценность.
67. Кормовая свекла. Значение, биологические особенности и технология возделывания в условиях Дальнего Востока. Народнохозяйственное значение и биологические особенности картофеля.
68. Картофель на Дальнем Востоке. Районированные сорта картофеля на Дальнем Востоке и их характеристика.
69. Технология возделывания картофеля и ее особенности в условиях Дальнего Востока.
70. Семеноводство картофеля, сроки сортообновления.
71. Особенности выращивания семенного картофеля.
72. Масличные культуры, возделываемые в России и основные районы распространения. Общая характеристика масличных культур.
73. Эфиромасличные культуры, народнохозяйственное значение, распространение, содержание эфирного масла.

74. Пряжильные культуры, народнохозяйственное значение, распространение. Основные показатели качества волокна.

75. Лен. Биологические особенности и технология возделывания.

76. Для каких целей и какими орудиями осуществляют лущение почвы.

77. Назовите, технические средства, которые применяют для внесения органических и минеральных удобрений. Для каких целей и какими техническими средствами проводят боронование и прикатывание почвы.

78. Для чего применяют комбинированные почвообрабатывающие агрегаты и какие они имеют преимущества.

79. В чем заключается уход за культурами сплошного и широкорядного способов посева.

80. Назовите технические средства, предназначенные для уборки зерновых культур, кукурузы, сои, картофеля.

Текущий контроль формирования компетенций зачет

Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенций	Критерии оценки	Отличительные признаки
ПК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4	Усвоенный уровень	зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- прочно усвоен предусмотренный программный материал;</li> <li>- правильно, аргументировано раскрыты все вопросы, с приведением примеров;</li> <li>- показаны глубокие систематизированные знания, владение приемами рассуждения и сопоставления материала из разных источников: теория связана с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов;</li> <li>- продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов, сформированность компетенций, устойчивость используемых умений и навыков.</li> </ul> <p>Обязательным условием выставленной оценки является правильная речь в быстром или умеренном темпе.</p> <p>Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие успехи при выполнении самостоятельной и контрольной работы, систематическая активная работа на практических занятиях.</p>
	Неусвоенный уровень	не зачтено	<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыто основное содержание учебного материала;</li> <li>- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;</li> <li>- не сформированы компетенции, умения и</li> </ul>

			навыки.
	Неусвоенный уровень	Не аттестован	Обучающийся не явился на зачет по уважительной или неуважительной причине

## 5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

### Основная литература

1. Растениеводство: учебник / Г.С. Посыпанов [и др.]; под ред. Г.С. Посыпанова. — М.: КолосС, 2007. — 612 с.
2. Павлова, О.В. Практикум по растениеводству: учеб. пособие / О.В. Павлова; ФГБОУ ВПО «Примор. гос. с.-х. акад.». — Уссурийск: ПГСХА, 2015. — 321 с.

### Дополнительная литература

1. Практикум по растениеводству / под ред. Н.В. Парахина. — М.: КолосС, 2010. — 334с.
2. Растениеводство [Электронный ресурс]: учебник / под ред. В.А. Федотова. — Электрон. текст. дан. - СПб.: Лань, 2015. — 336с. - Режим доступа: [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
3. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований): учебник / Б.А. Доспехов. — М.: ИД Альянс, 2011. — 352 с.
4. Развитие инновационной деятельности в растениеводстве / В.И. Нечаев, А.И. Алтухов, А.М. Медведев и др. — М. : КолосС, 2010 .— 271 с.
5. Коломейченко, В.В. Растениеводство / В.В. Коломейченко. — М., 2007. — 600 с.
6. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур / под ред. В.В. Пыльнева. — М.: КолосС, 2008. — 551 с.
7. Рыженко В.Х. Полевые и кормовые культуры Приморского края: учеб. пособие / В.Х. Рыженко, А.Г. Клыков; ФГОУ ВПО Приморская ГСХА. — Уссурийск, 2009. — 382 с.
8. Аграрный вестник Приморья: научно-практический журнал / учредитель ФГБОУ ВО «Примор. гос. с.-х. акад.». — Уссурийск: ФГБОУ ВО ПГСХА. — ISSN: 2500-0071

*Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины*

1. Интернет - энциклопедия «Википедия»
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)).
3. ЭБС Издательство «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**

1. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Растениеводство». Режим доступа: <http://www.elib.primacad.ru>.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Краткое содержание разделов курса	4
2. Планы лекционных занятий	5
3. Методические рекомендации для выполнения практических работ	8
4. Методические указания по выполнению внеаудиторной работы	11
5. Рекомендуемая литература и информационные источники	26
Список использованных источников	27

## **Наумова Татьяна Владимировна**

Растениеводство. Методические указания по освоению дисциплины (модуля) и самостоятельной работе обучающихся по направлению 35.06.01 Сельское хозяйство/Общее земледелие, растениеводство [Электронный ресурс]:/ Т.В. Наумова; ФГБОУ ВО Приморская ГСХА. – Электрон. текст. дан. – Уссурийск: ФГБОУ ВО Приморская ГСХА, 2017. – 29 с. - Режим доступа: [www.elib.primacad.ru](http://www.elib.primacad.ru)

*Электронное  
издание*

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»  
692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.