


Минобрнауки России  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Заведующий кафедрой  
Экологии и земельных ресурсов

  
Девятова Т.А.  
28.04.2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.ДВ.04.01 Биологические системы земледелия и  
современные технологии растениеводства

**1. Код и наименование направления подготовки/специальности:**

06.03.02 Почвоведение

**2. Профиль подготовки/специализация:**

Управление земельными ресурсами

**3. Квалификация (степень) выпускника:**

Бакалавриат

**4. Форма обучения:**

Очная

**5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:**

Кафедра экологии и земельных ресурсов

**6. Составители программы:**

Кандидат биологических наук, доцент Черепухина Ирина Вячеславовна

**7. Рекомендована:**

НМС медико-биологического факультета, Протокол № 2 от 21.03.2022 г.

**8. Учебный год:**

2024-2025 и 2025-2026 Семестры: 6, 7

**9. Цели и задачи учебной дисциплины:**

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся знания теоретических и практических основ биологического земледелия и растениеводства и контроля реализации технологического процесса производства растениеводческой продукции, а также выработать практические умения и навыки разработки рациональных систем земледелия и технологий выращивания культур на биологической основе.

**Задачи дисциплины:**

- Сформировать у обучающихся теоретические и практические знания общего земледелия и растениеводства.
- Ознакомить обучающихся с принципами и приемами биологического земледелия и приемами земледелия на агроландшафтной основе.
- Ознакомить обучающихся с природоохранными требованиями при производстве продукции растениеводства и требования к карантинной и фитосанитарной безопасности.
- Научить обучающихся устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов на биологической основе с соблюдением научно-обоснованных правил чередования культур.
- Научить обучающихся составлять планы ведения севооборотов и ротационные таблицы, а также рассчитывать норму высева семян и определять качество посевного материала.
- Научить обучающихся определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергозатратами.
- Выработать у обучающихся практические навыки использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочного материала для разработки элементов биологической системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.
- Выработать у обучающихся практические навыки разработки систем обработки почвы с учетом почвенно-климатических условий и требований культур.
- Выработать у обучающихся практические навыки экономической и энергетической оценки тех-

нологического процесса производства продукции растениеводства.

#### 10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок 1. Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору

#### 11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) и индикаторами их достижения:

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-5.1 Организует системы севооборотов с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов с подготовкой технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	<p><b>Знает:</b> требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; форму и принципы составления ротационных таблиц; принципы и приемы биологического земледелия; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур; глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; методику расчета нормы высева семян.</p> <p><b>Умеет:</b> устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйственных культур при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов на биологической основе с соблюдением научно-обоснованных правил чередования культур; составлять планы ведения севооборотов и ротационные таблицы; рассчитывать норму высева семян и определять качество посевного материала.</p> <p><b>Владеет:</b> навыком использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочного материала для разработки элементов биологической системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.</p>
ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-5.3 Разрабатывает технологии рациональных систем обработки почвы с учетом почвенно-климатических условий	<p><b>Знает:</b> типы и приемы обработки почвы, специальные обработки при борьбе с сорной растительностью; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей и болезней.</p> <p><b>Умеет:</b> определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергозатратами.</p> <p><b>Владеет:</b> практическим навыком разработки систем обработки почвы с учетом почвенно-климатических условий и требований культур.</p>

ПК-5 Способен разрабатывать системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-5.4 Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции растениеводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	<p><b>Знает:</b> природоохранные требования при производстве продукции растениеводства; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к карантинной и фитосанитарной безопасности.</p> <p><b>Умеет:</b> определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; определять объемы работ по технологическим операциям; реализовывать меры по соблюдению природоохранного законодательства, требований карантинной и фитосанитарной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыком экономической и энергетической оценки технологического процесса производства продукции растениеводства.</p>
---	---	--

## 12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

7/252

### Форма промежуточной аттестации:

Зачет, Экзамен

## 13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 6	Семестр 7	Всего
Аудиторные занятия	48	52	100
Лекционные занятия	24	26	50
Практические занятия	24	26	50
Лабораторные занятия			0
Самостоятельная работа	60	56	116
Курсовая работа			0
Промежуточная аттестация	0	36	36
Часы на контроль		36	36
Всего	108	144	252

### 13.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
<b>Лекционные занятия</b>			
1.	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства. Основы биологического земледелия.	Особенности земледелия как отрасли производства. Современное состояние земледелия в мире и в нашей стране. Ограниченность земельных ресурсов в мировом земледелии. Земельный фонд России. Опыт ведения биологического земледелия в России.	
2.	Этапы и тенденции функционирования агропромышленного комплекса России в конце XX – начале XXI века.	Основные этапы развития агропромышленного комплекса в России и его современные технологии.	
3.	Факторы и условия жизни растений, законы земледелия и воспроизводство плодородия почв в земледелии.	Законы как теоретическая основа современного земледелия. Факторы и условия жизни растений как материальная основа земледелия. Регулирование и	

		использование космических и земных факторов жизни растений. Методы и приемы воспроизводства плодородия почв в земледелии.	
4.	Сорные растения и меры борьбы с ними. Применение биологической защиты от сорняков.	Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорные растения агрофитоценозов. Виды обследования полей, методы учета засоренности посевов, почвы и борьба с сорными растениями.	
5.	Севообороты, их классификация и принципы построения	Научные основы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Биологические особенности основных групп сельскохозяйственных культур и оценка их как предшественников. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Классификация севооборотов и оценка их продуктивности.	
6.	Обработка почвы, ресурсосберегающие технологии.	Теоретические основы механической обработки почвы. Приемы основной, поверхностных и мелких обработок почвы и условия их применения. Системы обработки почвы под культуры в различных севооборотах и зонах. Агротехнические основы и экологические проблемы минимализации обработки различных типов почв.	
7.	Основы опытного дела	Методы и приемы исследований, основные элементы методики и их влияние на ошибку полевого опыта.	
8.	Современные системы земледелия в России	Современные системы земледелия, обеспечивающие рост урожайности культурных растений, восстановление, сохранение и повышение плодородия почвы за счет факторов интенсификации земледелия – применения удобрений, мелиорации, орошения, механизации, автоматизации, почвозащитных, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, совершенствования орудий и машин.	
9.	Современные технологии растениеводства. Семеноводство и семеноведение.	Растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства. Предмет и методы растениеводства. Семеноведение – наука о семенах, предмет и методы исследований. Семеноводство, определение, основные направления.	
10.	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны.	Центры происхождения культур. Распространение культур в мире и Российской Федерации.	
11.	Технология возделывания зерновых культур.	Пшеница, ячмень, рожь, овес, просо, кукуруза, рис, гречиха и	

		сorgho. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.	
12.	Технология возделывания зернобобовых культур.	Горох, чечевица, соя, нут, маш, фасоль. Народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	
13.	Технология возделывания жиромасличных и эфиромасличных культур.	Подсолнечник, сафлор, горчица, анис, кориандр, тмин. Их народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	
14.	Технология возделывания прядильных культур.	Хлопчатник, лен, конопля. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Их народнохозяйственное значение и распространение.	
15.	Технология возделывания сахароносных культур.	Сахарная свекла, сахарный тростник. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Народнохозяйственное значение.	
16.	Технология возделывания крахмалоносных культур.	Картофель, топинамбур, батат. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Народнохозяйственное значение.	
17.	Использование биотехнологии в сельском хозяйстве.	Биологическая защита растений. Сорты растений, созданные с использованием методов биотехнологии. Молекулярная селекция животных и птицы. Трансгенны и клонированные животные. Биотехнология почв и биоудобрения. Биопрепараты для животноводства. Кормовой белок. Переработка сельскохозяйственных отходов. Биологические компоненты кормов и премиксов	
18.	Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2020-2025 годы	Основные положения программы развития сельского хозяйства в РФ и Воронежской области.	

### Практические занятия

1.	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства. Основы биологического земледелия.	Особенности земледелия как отрасли производства. Современное состояние земледелия в мире и в нашей стране. Ограниченность земельных ресурсов в мировом земледелии. Земельный фонд России. Опыт ведения биологического земледелия в России.	
2.	Этапы и тенденции функционирования агропромышленного комплекса России в конце XX – начале XXI века.	Основные этапы развития агропромышленного комплекса в России и его современные технологии.	
3.	Факторы и условия жизни растений, законы земледелия и воспроизводство плодородия почв в земледелии.	Законы как теоретическая основа современного земледелия. Факторы и условия жизни растений как материальная основа	

		земледелия. Регулирование и использование космических и земных факторов жизни растений. Методы и приемы воспроизводства плодородия почв в земледелии.	
4.	Сорные растения и меры борьбы с ними. Применение биологической защиты от сорняков.	Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорные растения агрофитоценозов. Виды обследования полей, методы учета засоренности посевов, почвы и борьба с сорными растениями.	
5.	Севообороты, их классификация и принципы построения	Научные основы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте. Биологические особенности основных групп сельскохозяйственных культур и оценка их как предшественников. Проектирование, введение и освоение севооборотов. Классификация севооборотов и оценка их продуктивности.	
6.	Обработка почвы, ресурсосберегающие технологии.	Теоретические основы механической обработки почвы. Приемы основной, поверхностных и мелких обработок почвы и условия их применения. Системы обработки почвы под культуры в различных севооборотах и зонах. Агротехнические основы и экологические проблемы минимализации обработки различных типов почв.	
7.	Основы опытного дела	Методы и приемы исследований, основные элементы методики и их влияние на ошибку полевого опыта.	
8.	Современные системы земледелия в России	Современные системы земледелия, обеспечивающие рост урожайности культурных растений, восстановление, сохранение и повышение плодородия почвы за счет факторов интенсификации земледелия – применения удобрений, мелиорации, орошения, механизации, автоматизации, почвозащитных, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, совершенствования орудий и машин.	
9.	Современные технологии растениеводства. Семеноводство и семеноведение.	Растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства. Предмет и методы растениеводства. Семеноведение – наука о семенах, предмет и методы исследований. Семеноводство, определение, основные направления.	
10.	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны.	Центры происхождения культур. Распространение культур в мире и Российской Федерации.	
11.	Технология возделывания хлеб-	Пшеница, ячмень, рожь, овес,	

	ных злаков и не зерновых культур.	просо, кукуруза, рис, гречиха и сорго. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.	
12.	Технология возделывания зернобобовых культур.	Горох, чечевица, соя, нут, маш, фасоль. Народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	
13.	Технология возделывания масличных и эфиромасличных культур.	Подсолнечник, сафлор, горчица, анис, кориандр, тмин. Их народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	
14.	Технология возделывания прядильных культур.	Хлопчатник, лен, конопля. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Их народнохозяйственное значение и распространение.	
15.	Технология возделывания сахароносных культур.	Сахарная свекла, сахарный тростник. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Народнохозяйственное значение.	
16.	Технология возделывания крахмалоносных культур.	Картофель, топинамбур, батат. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Народнохозяйственное значение.	
17.	Использование биотехнологии в сельском хозяйстве.	Биологическая защита растений. Сорты растений, созданные с использованием методов биотехнологии. Молекулярная селекция животных и птицы. Трансгенны и клонированные животные. Биотехнология почв и биоудобрения. Биопрепараты для животноводства. Кормовой белок. Переработка сельскохозяйственных отходов. Биологические компоненты кормов и премиксов	
	Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2020-2025 годы	Основные положения программы развития сельского хозяйства в РФ и Воронежской области.	

### 13.2. Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование темы (раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1.	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства. Основы биологического земледелия.	2	2		6	10
2.	Этапы и тенденции функционирования агропромышленного комплекса России в конце XX – начале XXI века.	2	2		6	10
3.	Факторы и условия жизни	2	2		6	10

	растений, законы земледелия и воспроизводство плодородия почв в земледелии.					
4.	Сорные растения и меры борьбы с ними. Применение биологической защиты от сорняков.	4	4		8	16
5.	Севообороты, их классификация и принципы построения	4	4		8	16
6.	Обработка почвы, ресурсосберегающие технологии.	4	4		8	16
7.	Основы опытного дела	2	2		6	10
8.	Современные системы земледелия в России	2	2		6	10
9.	Современные технологии растениеводства. Семеноводство и семеноведение.	2	2		6	10
10.	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны.	4	4		8	16
11.	Технология возделывания хлебных злаков.	4	4		6	14
12.	Технология возделывания зернобобовых культур.	2	2		6	10
13.	Технология возделывания масличных и эфиромасличных культур.	4	4		6	14
14.	Технология возделывания прядильных культур.	2	2		6	10
15.	Технология возделывания сахароносных культур.	4	4		6	14
16.	Технология возделывания крахмалоносных культур.	2	2		6	10
17.	Использование биотехнологии в сельском хозяйстве.	2	2		6	10
18.	Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2020-2025 годы	2	2		6	10
Итого		50	50		116	216

#### 14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины и формирования компетенций у обучающихся рекомендуется использовать конспекты лекций, основную и дополнительную учебную и научную литературу, презентации, технологические карты сельскохозяйственных организаций, гербарий сорных растений, коллекцию семенного материала различных видов сельскохозяйственных растений.

Для достижения индикаторов компетенций предусмотрено выполнение практических заданий, написание рефератов. Для контроля усвоения основных разделов дисциплины предусмотрены практические задания. Проверка и закрепление материала также возможна во время дискуссий на практических занятиях.

#### 15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

а) основная литература:

№ п/п	Источник
1.	Беляев А.Б. Общее земледелие : учебное пособие с лаб. работами : [для студ. вузов, обуч. по направлению высш. проф. образования 020700 "Почвоведение"] / А.Б. Беляев, Д.И. Щеглов ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Науч. кн., 2009 .— 310 с.
2.	Растениеводство : учебник для студ. вузов, обуч. по агр. специальностям / Г.С. Посыпанов



	[и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова .— М. : КолосС, 2006 .— 611,[1] с. : ил., табл. — (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений) .— 599 с.
3.	Растениеводство : учебное пособие : [для студ. биол.-почв. фак. Воронеж. гос. ун-та специальности 020701 - Почвоведение] / Воронеж. гос. ун-т ; сост.: Н.В. Безлер, Д.И. Щеглов .— Воронеж : ИПЦ ВГУ, 2011 .— 50 с.
4.	Карпук, Василий Васильевич. Растениеводство : [учебное пособие для студ. высш. образования по биол. специальностям] / В.В. Карпук, С.Г. Сидорова .— Минск : БГУ, 2011 .— 351 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Минеев В.Г. Биологическое земледелие и минеральные удобрения / В.Г. Минеев, Б. Дебречени, Т. Мазур .— М. : Колос, 1993 .— 413 с.
2.	Сельскохозяйственная биотехнология: учебник / под ред В. С. Шевелухи. М.: Высшая школа, 1998.
3.	Петухов, Г. И. Подъем сельского хозяйства и проблемы ресурсосбережения : обзорный очерк проблем ресурсосбережения в АПК России / Г. И. Петухов, Н. М. Чепасов. - М. : ФГНУ "Росинформротех", 2011. - 146 с. :
4.	Воротников И. Л. Ресурсосберегающие технологии в АПК / И. Л. Воротников // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И.Вавилова. - 2010. - № 9 . - С. 99
5.	Земледелие / С.А. Воробьев [и др.] ; под ред. С.А. Воробьева .— М. : Агропромиздат, 1991 .— 526 с.
6.	Эколого-ландшафтное земледелие : Земледелие будущего): Программа,опыт,внедрение. Воронеж. область / Адм. воронеж. обл., Воронеж. гос. аграрный ун-т .— Воронеж, 1997 .— 41 с.
7.	Витязев, Виктор Генрихович. Общее земледелие : учебник для студ. почвоведческих спец. вузов / В.Г. Витязев, И.Б. Макаров .— М. : Изд-во Московского ун-та, 1991 .— 286 с.
8.	Земледелие : учебник для студ. вузов по агроном. специальностям / Г.И. Баздырев [и др.] ; под ред. А.И. Пупонина .— М. : КолосС, 2004 .— 549 с.

в) информационные электронно-образовательные ресурсы (официальные ресурсы интернет)\*:

№ п/п	Ресурс
1.	Зональная научная библиотека ВГУ <a href="https://lib.vsu.ru/">https://lib.vsu.ru/</a>
2.	Электронный университет <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
3.	Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека online" <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
4.	Научная электронная библиотека <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
5.	ЭУМК – <a href="https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=19113">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=19113</a>

## 16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Беляев А.Б. Общее земледелие : учебное пособие с лаб. работами : [для студ. вузов, обуч. по направлению высш. проф. образования 020700 "Почвоведение"] / А.Б. Беляев, Д.И. Щеглов ; Воронеж. гос. ун-т .— Воронеж : Науч. кн., 2009 .— 310 с.

**17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):** При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на платформе «Электронный университет» <https://edu.vsu.ru/>.

## 18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

### **Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа:**

Специализированная мебель; переносной проектор DLP BenQ MP523 и мобильный экран; ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет».

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Aca-demic Edition Additional Product, браузер Google Chrome

### **Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:**

Специализированная мебель; переносной проектор DLP BenQ MP523 и мобильный экран; ноутбук ASUS V6800V с возможностью подключения к сети «Интернет».

WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc, Office Standard 2019 Single OLV NL Each Aca-demic Edition Additional Product, браузер Google Chrome

## 19. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Разделы дисциплины(модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства. Основы биологического земледелия. Факторы и условия жизни растений, законы земледелия и воспроизводство плодородия почв в земледелии Сорные растения и меры борьбы с ними Севообороты, их классификация и принципы построения	ПК-5	ПК-5.1	Практическое задание 1-3, темы рефератов.
2	Обработка почвы, ресурсосберегающие технологии. Современные системы земледелия в России.	ПК-5	ПК-5.3	Практическое задание 4 и 5, темы рефератов.
3	Современные технологии растениеводства. Семеноводство и семеноведение. Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны. Технология возделывания хлебных злаков, зернобобовых, масличных и эфиромасличных, прядильных, сахароносных и крахмалосодержащих культур.	ПК-5	ПК-5.4	Практическое задание 6-11, темы рефератов.
Промежуточная аттестация Форма контроля – зачет, экзамен				<b>Перечень вопросов</b>

## 20. Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания и критерии их оценивания

### 20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств:

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: практические задания, тесты, рефераты.

Все практические задания размещены на платформе «Электронный университет» курсе <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=19113>

Практические задания выполняются обучающимися на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы. Для выполнения практических занятий преподаватель разъясняет суть и цели задания. Выдаются необходимые методические материалы (пособия, картографический материал и пр.), которые также обучающиеся могут скачать на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>) через личный кабинет в соответствующем разделе электронного курса.

Практическое задание оформляется в письменном виде (также предусмотрено прикрепление электронной версии через личный кабинет обучающегося) и сдается преподавателю на проверку.

Критерии оценки практических заданий следующие:

«Отлично» - практическое задание выполнено в полном объеме в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Выполненное задание соответствует повышенному уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Хорошо» - практическое задание выполнено в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Недостаточно продемонстрировано владение методами анализа полевой информации. Либо допущено несколько неточностей при выполнении задания. Выполненное задание соответствует базовому уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Удовлетворительно» - практическое задание выполнено в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями, однако при его выполнении допущена существенная ошибка. Выполненное задание соответствует пороговому уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Неудовлетворительно» - практическое задание не выполнено обучающимся, либо выполнено с существенными грубыми ошибками. Индикаторы компетенций не достигнуты.

**Практическое задание 1.**

Хозяйство, расположенное в Московской области, специализируется на производстве зерна и продуктов животноводства. На площади 950 га ланируется севооборот с такой структурой посевных площадей: зерновые культуры 50%, в том числе озимые 25%; многолетние травы 25%; однолетние травы 12,5%; картофель и корнеплоды 12,5%. Составить схему чередования культур в 8-польном севообороте и указать, какую площадь размещения культур.

Составить ротационную таблицу для данного хозяйства:

№ поля	Годы ротации			
	первый	второй	третий	...
I				
II				
III				
IV				
...				

**Практическое задание 2.**

Хозяйство, специализирующееся на производстве льна-долгунца и продуктов животноводства, планирует ввести севооборот следующей структурой посевных площадей: пар занятый 14,3%; озимые 14,3%; лен 14,3%; многолетние травы 28,6%; корнеплоды 14,3%; ячмень 14,3%. Составить схему чередования культур в 7-польном севообороте и указать, какую площадь размещения культур.

Составить ротационную таблицу для данного хозяйства:

№ поля	Годы ротации			
	первый	второй	третий	...
I				
II				
III				
IV				
...				

**Практическое задание 3.**

В одном из хозяйств Центрально-Черноземного региона планируется ввести севооборот со следующей структурой посевных площадей: пар чистый 11,1%; озимые 33,3%; сахарная свекла 11,1%; кукуруза на силос 11,1%; ячмень 11,1%; горох 11,1%; подсолнечник 11,1%. Составить схему чередования культур в 9-польном севообороте и указать, какую площадь размещения культур.

Составить ротационную таблицу для данного хозяйства:

№ поля	Годы ротации			
	первый	второй	третий	...
I				
II				
III				
IV				
...				

**Практическое задание 4.**

Описать основные типы обработки почвы: основной, поверхностной, специальной и нулевой технологии обработки, а также привести примеры почвообрабатывающих орудий, используемых для каждого типа обработки.

**Практическое задание 5.**

Описать основные системы обработки почвы для основных сельскохозяйственных культур, высеваемых в Центральном Черноземье, и заполнить таблицу по следующему примеру:

<b>Прием обработки</b>	<b>Агротехнологический срок выполнения обработки</b>	<b>Назначение обработки</b>	<b>Примечание</b>
<b>Озимая пшеница</b>			
Лушение стерни дисковыми луцильниками.	Сразу после уборки предшественника.	Рыхление верхнего слоя почвы, провоцирование прорастания сорняков и уничтожение вегетирующих сорняков, сохранение влаги в почве, заделка стерни и пожнивных остатков.	
Вспашка плугом с предплужником.	При массовом появлении всходов сорняков или сразу после внесения удобрений.	Крошение и рыхление почвы, уничтожение вегетирующих сорняков, сохранение влаги в почве, заделка стерни и пожнивных остатков.	
Предпосевная культивация	При появлении всходов сорняков и перед посевом.	Уничтожение сорняков, создание условий для высококачественного сева.	
Боронование посевов ранней весной	По мере поспевания почвы поперек рядков.	Разрушение почвенной корки, сохранение влаги, уничтожение сорняков.	

**Практическое задание 6.**

Заполнить таблицу:

Зерновые культуры

Культура	Регионы сеяния			Урожайность, т/а (ц/га)		
	Мир	РФ	Воронежская область	Мир	РФ	Воронежская область
пшеница						
ячмень						
рожь						
овес						
просо						
рис						
сорго						

**Практическое задание 7.**

Заполнить таблицу:

Зернобобовые и не злаковые культуры

Культура	Регионы сеяния			Урожайность, т/а (ц/га)		
	Мир	РФ	Воронежская область	Мир	РФ	Воронежская область
соя						
горох						
фасоль						
чечевица						
нут						
люпин						
гречиха						

**Практическое задание 8.**

Заполнить таблицу:  
Масличные культуры

Культура	Регионы сеяния			Урожайность, т/а (ц/га)		
	Мир	РФ	Воронежская область	Мир	РФ	Воронежская область
<b>Жиромасличные культуры</b>						
подсолнечник						
горчица						
рапс						
клещевина						
арахис						
кунжут						
<b>Эфиромасличные культуры</b>						
кориандр						
анис						

**Практическое задание 9.**

Заполнить таблицу:  
Прядильные культуры

Культура	Регионы сеяния			Урожайность, т/а (ц/га)		
	Мир	РФ	Воронежская область	Мир	РФ	Воронежская область
Хлопчатник						
Лен						
Конопля						

**Практическое задание 10.**

Заполнить таблицу:  
IV Сахароносные культуры

Культура	Регионы сеяния			Урожайность, т/а (ц/га)		
	Мир	РФ	Воронежская область	Мир	РФ	Воронежская область
Сахарная свёкла						
Сахарный тростник						

**Практическое задание 11.**

Заполнить таблицу:  
VI Крахмалоносные

Культура	Регионы сеяния			Урожайность, т/а (ц/га)		
	Мир	РФ	Воронежская область	Мир	РФ	Воронежская область
Картофель						
Топинабур						
Батат						

**Темы рефератов:**

1. Принципы эффективного управления ресурсосберегающими процессами в АПК.
2. Государственная поддержка в АПК.
3. Модель рыночно-государственного партнерства в области ресурсосбережения.
4. Устойчивость сельскохозяйственного производства.
5. Сохранение и восстановление почвенного плодородия как фактор ресурсосбережения.
6. Ресурсосберегающие инновационные проекты.
7. Долгосрочные целевые программы Российской Федерации в области ресурсосбережения.
8. Областные целевые программы в области ресурсосбережения.
9. Система обработки почвы под яровые культуры.
10. Обработка почвы после пропашных культур.
11. Обработка почвы после многолетних трав.
12. Обработка почвы под промежуточные культуры.
13. Предпосевная обработка почвы.
14. Посев.

15. Послепосевная обработка почвы.
16. Система обработки почвы под озимые культуры.
17. Классификация сорных растений (схематично)
18. Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах, с фотографиями
19. Классификация методов борьбы с сорняками
20. Биологические методы борьбы с сорняками.
21. Химические методы борьбы с сорняками.
22. Технологические процессы при обработке почвы.
23. Приемы основной обработки почвы.
24. Специальные приемы основной обработки почвы.
25. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы.
26. Выявить научные основы использования севооборотов.
27. Описать причины чередования культур в севооборотах.
28. Ресурсосберегающая деятельность в растениеводстве.
29. Ресурсосберегающая деятельность в животноводстве.
30. Ресурсосберегающие технологии в мясной промышленности.
31. Ресурсосберегающие технологии в свеклосахарной, масложировой и зерноперерабатывающей промышленности.
32. Ресурсосбережение в сфере реализации продукции.
33. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение зерновых культур: пшеница, ячмень, рожь, овёс, сорго, просо, рис.
34. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение зернобобовых культур: горох, соя, фасоль, чечевица, кормовые бобы, чина, нут, люпин.
35. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных жиромасличных культур (подсолнечник, горчица, рапс, клещевина, арахис, кунжут).
36. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных эфиромасличных культур (кориандр, анис).
37. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных прядильных и сахароносных культур (хлопчатник, лен, конопля, сахарная свекла, сахарный тростник).
38. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных крахмалоносных и лекарственных культур (картофель, топинамбур, батат, табак, хмель).

## 20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: перечень вопросов к экзамену.

### Список вопросов к экзамену:

1. Особенности земледелия как отрасли производства.
2. Современное состояние земледелия в мире и в нашей стране.
3. Ограниченность земельных ресурсов в мировом земледелии. Земельный фонд России.
4. Опыт ведения биологического земледелия в России.
5. Основные этапы развития агропромышленного комплекса в России и его современные технологии.
6. Законы как теоретическая основа современного земледелия.
7. Факторы и условия жизни растений как материальная основа земледелия.
8. Регулирование и использование космических и земных факторов жизни растений.
9. Методы и приемы воспроизводства плодородия почв в земледелии.
10. Экологизация агропромышленного производства.
11. Сорные растения и меры борьбы с ними.
12. Классификация сорных растений.
13. Карантинные сорные растения.
14. Картирование засоренности полей.
15. Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорные растения агрофитоценозов.
16. Виды обследования полей, методы учета засоренности посевов, почвы и борьба с сорными растениями.
17. Классификация севооборотов и оценка их продуктивности.
18. Принципы построения севооборотов и систем севооборотов.
19. Научные основы чередования сельскохозяйственных культур в севообороте.
20. Принципиальная схема чередования культур в ЦЧР. Звено севооборота.
21. Биологические особенности основных групп сельскохозяйственных культур и оценка их как предшественников.

22. Обработка почвы.
23. Технологические процессы при обработке почвы.
24. Приемы основной обработки почвы.
25. Специальные приемы основной обработки почвы.
26. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы.
27. Система обработки почвы.
28. Система обработки почвы под яровые культуры.
29. Обработка почвы после пропашных культур.
30. Обработка почвы после многолетних трав.
31. Обработка почвы под промежуточные культуры.
32. Предпосевная обработка почвы.
33. Посев.
34. Послепосевная обработка почвы.
35. Система обработки почвы под озимые культуры.
36. Система обработки почвы в севообороте.
37. Обработка почв, подверженных эрозии.
38. Современные тенденции в обработке почвы.
39. Теоретические основы механической обработки почвы.
40. Приемы основной, поверхностных и мелких обработок почвы и условия их применения.
41. Системы обработки почвы под культуры в различных севооборотах и зонах.
42. Агротехнические основы и экологические проблемы минимализации обработки различных типов почв.
43. Методы и приемы исследований, основные элементы методики и их влияние на ошибку полевого опыта.
44. Современные системы земледелия, обеспечивающие рост урожайности культурных растений, восстановление, сохранение и повышение плодородия почвы за счет факторов интенсификации земледелия – применения удобрений, мелиорации, орошения, механизации, автоматизации, почвозащитных, ресурсосберегающих и экологически чистых технологий, совершенствования орудий и машин.
45. Растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства.
46. Предмет и методы растениеводства.
47. Семеноведение – наука о семенах, предмет и методы исследований.
48. Семеноводство, определение, основные направления
49. Центры происхождения культур. Распространение культур в мире и Российской Федерации.
50. Пшеница, ячмень, рожь, овес, просо, сорго. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
51. Кукуруза, рис, гречиха. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
52. Горох, соя, фасоль, чечевица, кормовые бобы, чина, нут, люпин Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
53. Подсолнечник, горчица, рапс, клещевина, арахис, кунжут, кориандр, анис. Их народнохозяйственное значение. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
54. Хлопчатник, лен, конопля,. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
55. Сахарная свекла, сахарный тростник. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
56. Картофель, топинамбур, батат, табак, хмель. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
57. Биологическая защита растений.
58. Сорты растений, созданные с использованием методов биотехнологии.
59. Молекулярная селекция.
60. Биотехнология почв и биоудобрения.
61. Биопрепараты для растениеводства..
62. Основные положения программы развития сельского хозяйства в РФ и Воронежской области.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. На экзамене оцениваются знания, умения и навыки необходимые для достижения индикаторов компетенции:

Знает требования сельскохозяйственных культур к условиям произрастания; научно-обоснованные принципы чередования культур в севооборотах; типы и виды севооборотов; форму и принципы составления ротационных таблиц; требования к качеству посевного (посадочного) материала сельскохозяйственных культур; глубину посева (посадки) сельскохозяйственных культур в зависимости от почвенно-климатических условий; методику расчета нормы высева семян.

Умеет устанавливать соответствие агроландшафтных условий требованиям сельскохозяйствен-

ных культур при их размещении на территории землепользования; составлять схемы севооборотов с соблюдением научно-обоснованных правил чередования культур; составлять планы ведения севооборотов и ротационные таблицы; рассчитывать норму высева семян и определять качество посевного материала.

Владеет навыком использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочного материала для разработки элементов земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур.

Знает типы и приемы обработки почвы, специальные обработки при борьбе с сорной растительностью; воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов; требования сельскохозяйственных культур к свойствам почвы, регулируемым приемами обработки; влияние агротехнических мероприятий на распространение вредителей и болезней.

Умеет определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергозатратами.

Владеет практическим навыком разработки систем обработки почвы с учетом почвенно-климатических условий и требований культур.

Знает природоохранные требования при производстве продукции растениеводства; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к карантинной и фитосанитарной безопасности.

Умеет определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение; определять объемы работ по технологическим операциям; реализовывать меры по соблюдению природоохранного законодательства, требований карантинной и фитосанитарной безопасности.

Владеет навыком экономической и энергетической оценки технологического процесса производства продукции растениеводства.

Для оценивания результатов обучения на экзамене используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отлично - Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям шкалы оценивания. Выполнены все практические задания на высокие баллы. Выполнен проект в рамках практической подготовки.

Хорошо - Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует одному или двум из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные и вспомогательные вопросы. Недостаточно продемонстрировано владение методами сбора и анализа полевой и лабораторной информации. Либо допущено несколько неточностей при ответе. Выполнены все практические задания. Выполнен проект в рамках практической подготовки.

Удовлетворительно - Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым трем из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания, допускает существенные ошибки. Выполнены все практические задания на положительную оценку. Выполнен проект в рамках практической подготовки.

Неудовлетворительно - Ответ на контрольно-измерительный материал не соответствует любым четырем из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки или полное незнание материала. Не выполнены практические задания. Не выполнен проект в рамках практической подготовки.