

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.

05.06.2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
Б1.В.ДВ.04.02 Земледелие и растениеводство

**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 № 3 от 22.04.2024 г.

**8. Учебный год:**

2026-2027 и 2027-2028 Семестры: 6, 7

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

Цель дисциплины: сформировать у обучающихся знания теоретических и практических основ 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.

**Задачи дисциплины:**

- Сформировать у обучающихся теоретические и практические знания общего земледелия и растениеводства.
- 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 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 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 технологического процесса производства продукции растениеводства.

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

Блок 1. Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений, дисципли-

плины 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; 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 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 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	<p><b>Знает:</b> природоохранные требования при производстве продукции растениеводства; способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур; требования к карантинной и фитосанитарной безопасности.</p>

	разработанными технологиями возделывания сельскохозяйственных культур	<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.	Особенности земледелия как отрасли производства. Современное состояние земледелия в мире и в нашей стране. Ограниченность земельных ресурсов в мировом земледелии. Земельный фонд России.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
2	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.	
3	Сорные растения и меры борьбы с ними	Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорные растения агрофито-	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>

		ценозов. Виды обследования полей, методы учета засоренности посевов, почвы и борьба с сорными растениями.	
4	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.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
5	Обработка почвы	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.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
6	Защита земель от эрозии	Методы, приемы и технологии защиты почв, подверженных водной эрозии. Методы, приемы и технологии защиты почв, подверженных дефляции.	
7	Понятие о системах земледелия в их развитии	Проблемы, задачи и развитие современных систем земледелия. Особенности земледелия ЦЧР.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
8	Основы опытного дела	Методы и приемы исследований, основные элементы методики и их влияние на ошибку полевого опыта	
9	Введение. Растениеводство как наука.	Растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства. Предмет и методы растениеводства.	
10	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны.	Центры происхождения культур. Распространение культур в мире и Российской Федерации.	
11	Хлебные злаки. Показатели качества зерна.	Пшеница, ячмень, рожь, овес, просо, кукуруза, рис, гречиха и сорго. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
12	Зернобобовые культуры.	Горох, чечевица, соя, нут, маш, фасоль. Народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>

13	Масличные и эфиромасличные культуры.	Подсолнечник, сафлор, горчица, анис, кориандр, тмин. Их народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
14	Прядильные культуры.	Хлопчатник, лен, конопля. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Их народнохозяйственное значение и распространение.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
15	Клубне- и корнеплодные культуры.	Картофель. Сахарная свекла. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Народнохозяйственное значение.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
<b>Практические занятия</b>			
1	Земледелие как наука и отрасль сельского хозяйства.	Особенности земледелия как отрасли производства. Современное состояние земледелия в мире и в нашей стране. Ограниченность земельных ресурсов в мировом земледелии. Земельный фонд России.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
2	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.	
3	Сорные растения и меры борьбы с ними	Агрофитоценоз, его компоненты и элементы структуры. Сорные растения агрофитоценозов. Виды обследования полей, методы учета засоренности посевов, почвы и борьба с сорными растениями.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
4	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.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
5	Обработка почвы	Теоретические основы механической обработки почвы. Приемы основной, поверхностных и мелких обработок почвы и условия их применения. Системы обработки почвы под культуры в различных севооб-	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>

		оротах и зонах. Агротехнические основы и экологические проблемы минимализации обработки различных типов почв.	
6	Защита земель от эрозии	Методы, приемы и технологии защиты почв, подверженных водной эрозии. Методы, приемы и технологии защиты почв, подверженных дефляции.	
7	Понятие о системах земледелия в их развитии	Проблемы, задачи и развитие современных систем земледелия. Особенности земледелия ЦЧР.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
8	Основы опытного дела	Методы и приемы исследований, основные элементы методики и их влияние на ошибку полевого опыта	
9	Введение. Растениеводство как наука.	Растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства. Предмет и методы растениеводства.	
10	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны.	Центры происхождения культур. Распространение культур в мире и Российской Федерации.	
11	Хлебные злаки. Показатели качества зерна.	Пшеница, ячмень, рожь, овес, просо, кукуруза, рис, гречиха и сорго. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
12	Зернобобовые культуры.	Горох, чечевица, соя, нут, маш, фасоль. Народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
13	Масличные и эфиромасличные культуры.	Подсолнечник, сафлор, горчица, анис, кориандр, тмин. Их народнохозяйственное значение. Ботаническая характеристика и биологические особенности.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
14	Прядильные культуры.	Хлопчатник, лен, конопля. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Их народнохозяйственное значение и распространение.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>
15	Клубне- и корнеплодные культуры.	Картофель. Сахарная свекла. Ботаническая характеристика и биологические особенности. Народнохозяйственное значение.	Размещен на платформе «Электронный университет» <a href="https://edu.vsu.ru/">https://edu.vsu.ru/</a>

### 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	2	2		6	10

	ства.					
2	Факторы и условия жизни растений, законы земледелия и воспроизводство плодородия почв в земледелии	2	2		8	12
3	Сорные растения и меры борьбы с ними	4	4		8	16
4	Севообороты, их классификация и принципы построения	4	4		8	16
5	Обработка почвы	4	4		8	16
6	Защита земель от эрозии	2	2		8	12
7	Понятие о системах земледелия в их развитии	4	4		8	16
8	Основы опытного дела	4	4		8	16
9	Введение. Растениеводство как наука.	2	2		6	10
10	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны.	2	2		8	12
11	Хлебные злаки. Показатели качества зерна.	4	4		8	16
12	Зернобобовые культуры.	4	4		8	16
13	Масличные и эфиромасличные культуры.	4	4		8	16
14	Прядильные культуры.	4	4		8	16
15	Клубне- и корнеплодные культуры.	4	4		8	16
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. образова-

ния по биол. специальностям] / В.В. Карпук, С.Г. Сидорова .— Минск : БГУ, 2011 .— 351 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1.	Земледелие / С.А. Воробьев [и др.] ; под ред. С.А. Воробьева .— М. : Агропромиздат, 1991 .— 526 с.
2.	Минеев В.Г. Биологическое земледелие и минеральные удобрения / В.Г. Минеев, Б. Дебрецени, Т. Мазур .— М. : Колос, 1993 .— 413 с.
3.	Эколого-ландшафтное земледелие : Земледелие будущего): Программа, опыт, внедрение. Воронеж. область / Адм. воронеж. обл., Воронеж. гос. аграрный ун-т .— Воронеж, 1997 .— 41 с.
4.	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.
5.	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=11465">https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=11465</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. Севообороты, их классификация и принципы построения	ПК-5	ПК-5.1	Тестовые задания, темы рефератов



	Сорные растения и меры борьбы с ними Факторы и условия жизни растений, законы земледелия и воспроизводство плодородия почв в земледелии			
2	Обработка почвы. Понятие о системах земледелия в их развитии. Основы опытного дела. Защита земель от эрозии.	ПК-5	ПК-5.3	Тестовые задания, темы рефератов
3	Основные зерновые культуры мирового растениеводства и страны. Хлебные злаки. Показатели качества зерна. Зернобобовые культуры. Масличные и эфиромасличные культуры. Пряжильные культуры. Клубне- и корнеплодные культуры.	ПК-5	ПК-5.4	Тестовые задания, темы рефератов
Промежуточная аттестация Форма контроля – зачет, экзамен				<i>Перечень вопросов</i>

## 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: практические задания, тесты, рефераты.

#### Тестовые задания (ФОС) ПК-5

Задание 1. Когда по оценкам ученых человек стал заниматься земледелием?:

- а) примерно десять-одиннадцать тысяч лет назад;
- б) в начале новой эры;
- в) в XIV-XV веках;
- г) в XVIII веке.

Ответ на задание 1: а.

Задание 2: Какие причины (по Д. Н. Прянишникову) лежат в основе чередования культур в севообороте?:

- а) биологические;
- б) химические;
- в) экономические;
- г) вся совокупность причин.

Ответ на задание 2: г.

Задание 3. Сколько периодов выделяют в развитии земледелия?:

- а) три;
- б) пять;
- в) семь;
- г) десять.

Ответ на задание 3: г.

Задание 4. Что понимают под земледелием на современном этапе?:

- а) земледелие – это наука о сельском хозяйстве;
- б) земледелие – это растениеводство в широком смысле этого слова;
- в) земледелие – это наука о севооборотах;
- г) земледелие – это наука о наиболее рациональном, экологически, экономически и технологически обоснованном использовании земли, формировании высокоплодородных с оптимальными показателями для возделывания культурных растений почв.

Ответ на задание 4: г.

Задание 5. Кто выделил центры (очаги) культурных растений, давших начало земледелию и большинству современных культурных растений?:

- а) академик Д. Н. Прянишников;
- б) академик В. Р. Вильямс;
- в) академик Н. И. Вавилов;
- г) академик К. А. Тимирязев.

Ответ на задание 5: в.

Задание 6. Каковы особенности почвы как средства производства в земледелии?:

- а) незаменимость почвы в земледелии;
- б) неизнашиваемость и неперемещаемость почвы;
- в) ограниченность земельных ресурсов;
- г) а-в.

Ответ на задание 6: г.

Заданий 7. Назовите четыре основных закона научного земледелия:

- а) закон равнозначимости и незаменимости; закон ограничивающего фактора; закон взаимосвязанного действия факторов жизни на растения; закон возврата; закон плодосмена;
- б) закон соответствия культуры среде произрастания; закон равнозначимости и незаменимости факторов жизни растений;
- в) закон равнозначимости и незаменимости; закон ограничивающего фактора; закон взаимосвязанного действия факторов жизни на растения; закон возврата;
- г) закон равнозначимости и незаменимости; закон ограничивающего фактора; закон взаимосвязанного действия факторов жизни на растения; закон возврата; закон плодосмена.

Ответ на задание 7: г.

Задание 8. Какие группы промежуточных культур используют в севооборотах?:

- а) озимые; яровые; пожнивные; травяные; подсевные; пропашные; поукосные;
- б) озимые; пожнивные; подсевные; поукосные;
- в) озимые; яровые; пожнивные; пропашные; поукосные;
- г) яровые; пожнивные; травяные; пропашные; поукосные;

Ответ на задание 8: б.

Задание 9. Какие из нижеперечисленных приемов можно отнести к специальному приему обработки:

- а) Вспашка плугом с предплужником;
- б) Боронование;
- в) Плоскорезная обработка;
- г) Фрезерная обработка.

Ответ на задание 9: г.

Задание 10. Вспашка почвы плугом с оборотом пласта, применявшаяся в течение тысячелетий

- а) полностью изжила себя и требует замены на альтернативные приемы;
- б) продолжает оставаться основным приемом обработки почв;
- в) целесообразна на орошаемых, переувлажненных, солонцеватых, сильно засоренных почвах, а также под культуры неконкурентноспособные в отношении сорняков;
- г) осуществляется только перед севом пропашных культур.

Ответ на задание 10: б.

Задание 11: Сколько видов эрозии существует?

- а) 2;
- б) 3;
- в) 4;
- г) 5.

Ответ на задание 11: б.

Задание 12: Сколько регионов в России имеют эрозионно-опасные земли?

- а) 5,
- б) 7,
- в) 9,
- г) 11.

Ответ на задание 12: г.

Задание 13. Кто в России впервые обратил внимание на эрозию почв?

- а) В.Н. Татищев,
- б) М.В. Ломоносов,
- в) А.Т. Болотов,
- г) А.А. Измаильский.

Ответ на задание 13: б.

Задание 14: Примитивные системы земледелия (залежная, переложная, подсечно-огневая, лесопольная) давно изжили себя или еще применяются?:

- а) Применялись, когда земля не была в частной собственности;
- б) Частично применялись, в том числе и в России, еще в XX веке;
- в) В настоящее время сохранялись еще в ряде земледельческих районов Южной и Центральной Америки, Индонезии, Центральной Африки.
- г) Нет, не применяются.

Ответ на задание 14: б.

Задание 15: Где впервые была применена плодосменная система земледелия?

- а) в Нидерландах;

- б) во Франции,
- в) в Англии,
- г) в Италии.

Ответ на задание 15: а.

Задание 16: Что такое производственный опыт?

Ответ на задание 16: Производственный опыт – это завершающий этап исследований. Он представляет собой средство доказательства эффективности приемов возделывания сельскохозяйственных культур, новых растений и их сортов.

Задание 17: Дайте определение вегетационному опыту

Ответ на задание 17: Вегетационный опыт применяется для изучения биологических, физиологических, агрохимических и многих других вопросов. Он дает возможность проследить действие на растение отдельных изолированных факторов, поступление питательных веществ (метод меченых атомов), взаимодействие удобрений с почвой и корнями растений. В вегетационном опыте растения выращивают в специальных помещениях (теплицы, вегетационные домики), в сосудах, наполненных почвой, песком или раствором солей (водные культуры).

Задание 18: Какие основные фазы развития проходят в своем жизненном цикле зерновые культуры?

Ответ на задание 18: всходы, кущение; начало выхода в трубку; выход в трубку; колошение; цветение; налив семян, молочная спелость; восковая и полная спелость.

Задание 19: Что такое колеоптиле?

Ответ на задание 19: Колеоптиле – это проросток злака, пробивающийся через слой почвы, покрыт видоизмененным прозрачным листом в виде чехлика, который называют колеоптиле.

Задание 20: Когда начинается фаза выхода в трубку у зерновых хлебов?

Ответ на задание 20: Момент удлинения первого междоузлия до 5 см считается началом фазы выхода в трубку.

Задание 21: На какие группы по характеру ветвления стеблей делятся сорта картофеля

Ответ на задание 6: Сорта картофеля делятся на две группы: 1. Ветвление в нижнем ярусе (позднеспелые сорта). 2. Стебель снизу не ветвится (сорта скороспелые).

Задание 22: Какой должна быть сумма среднесуточных активных температур для нормального роста и развития большинства сельскохозяйственных культур?

Ответ на задание 22: 1200-2000°C

Задание 23: Какой показатель водного режима является наиболее важным для производственных целей?

Ответ на задание 23: Полевая или наименьшая влагоемкость почвы, то есть максимальное количество воды, которая почва длительное время может удерживать при отсутствии ее подтока и потерь на испарение.

Задание 24: Какие последствия для растений несет недостаток или избыток азота?

Ответ на задание 24: Азот влияет в основном влияет на ростовые процессы, при недостатке его растения приобретают бледно-зеленую окраску и плохо развиваются. При избытке азота они полегают из-за ослабления механической прочности тканей, вегетационный период растягивается.

Задание 25: Какую роль для развития растений играет калий?

Ответ на задание 25: Калий играет важную роль в образовании и передвижении углеводов, а также в повышении устойчивости растений к заболеваниям.

Задание 26: Какую роль для развития растений играет фосфор?

Ответ на задание 26: Фосфор способствует ускорению созревания культур. Недостаток фосфора задерживает рост и развитие растений, особенно в молодом возрасте.

Задание 27: Дайте определение понятию монокультура в севообороте.

Ответ на задание 27: Монокультура – это единственная сельскохозяйственная культура, возделываемая в хозяйстве.

Задание 28: Что является повторной культурой в севообороте?

Ответ на задание 28: Повторная культура – это сельскохозяйственная культура, возделываемая на одном и том же поле не более 8 лет подряд.

Задание 29: В чем сущность законов минимума, оптимума и максимума?

Ответ на задание 29: Развитие растений и их урожайность ограничивается факторами, находящимися в недостатке или избытке. В земледелии важно точно установить эти факторы в каждом конкретном случае, устранить или ослабить их действие в первую очередь. К таким ограничивающим причинам можно отнести недостаток питательных элементов, болезни растений, засоренность посевов, неблагоприятную реакцию среды, недостаток влаги, эрозию почвы и др. Наивысший урожай можно получить только при оптимальном наличии факторов жизни растений.

Задание 30: В чем сущность закона равнозначности и незаменимости факторов жизни растений?

Ответ на задание 30: Для роста и развития растений все факторы равнозначны и незаменимы, а избыток одного фактора не может компенсировать недостаток другого фактора жизни.

Критерии и шкалы оценивания тестовых заданий:

Для оценивания выполнения заданий используется балльная шкала:

1) тестовые задания:

1 балл – указан верный ответ;

0 баллов – указан неверный ответ.

2) задания с коротким ответом:

2 балла – ответ соответствует эталонному ответу;

1 балл – ответ частично соответствует эталонному ответу;

0 баллов – указан неверный ответ.

Все практические задания размещены на платформе «Электронный университет» курсе <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=11465>

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.

### **Тестовые вопросы по курсу «Земледелие и растениеводство»**

#### **Вариант 1**

1. Сколько периодов выделяют в развитии земледелия?:

а) три; б) пять; в) семь; г) десять.

2. Когда по оценкам ученых человек стал заниматься земледелием?:

а) примерно десять-одиннадцать тысяч лет назад;

б) в начале новой эры;

в) в XIV-XV веках;

г) в XVIII веке.

3. Что понимают под земледелием на современном этапе?:

а) земледелие - это наука о сельском хозяйстве;

б) земледелие – это растениеводство в широком смысле этого слова;

в) земледелие – это наука о наиболее рациональном, экологически, экономически и технологически обоснованном использовании земли, формировании высокоплодородных с оптимальными показателями для возделывания культурных растений почв.

4. Кто выделил центры (очаги) культурных растений, давших начало земледелию и большинству современных культурных растений?:

а) академик Д. Н. Прянишников; б) академик В. Р. Вильямс; в) академик Н. И. Вавилов; г) академик К. А. Тимирязев.

5. Какие из нижеперечисленных центров происхождения культурных растений выделились?

а) тропический; б) субтропический; в) восточно-азиатский; г) юго-западно-азиатский;

д) центральный; е) черноморский; ж) средиземноморской; з) африканский; и) абиссинский;

к) центрально-американский; л) северо-американский; м) андийский; н) южно-американский.

6. Какие культуры выращивались в тропическом центре земледелия:

а) рис, сахарный тростник, плодовые и овощные культуры; б) кукуруза, какао, авокадо; в) маслина, рожковое дерево, овощные и кормовые культуры.

7. Какие приоритетные направления среди глобальных мировых проблем были определены ООН?:

а) экологическая; б) сырьевая; в) продовольственная; г) энергетическая; д) 1-4.

8. Сколько этапов решения продовольственной проблемы выделяют ученые?:

а) три; б) пять; в) семь; г) девять.

9. Каковы особенности почвы как средства производства в земледелии?:

а) незаменимость почвы в земледелии; б) неизнашиваемость почвы; в) непремещаемость

почвы; г) ограниченность земельных ресурсов; д) обладание плодородием; е) 1-5.

10. Какова площадь пашни России?:

а) 206.2 млн. га; б) 124. 6 млн. га; в) 1707.5 млн. га.

11. Назовите четыре основных закона научного земледелия:

а) закон ограничивающего фактора; б) закон соответствия культуры среде произрастания; в) закон взаимосвязанного действия факторов жизни; г) закон плодосмена; д) закон возврата; е) закон равнозначности и незаменимости факторов жизни растений.

12. Какие выделяют категории почвенного плодородия?

а) естественное; б) искусственное; в) природное; г) эффективное; д) потенциальное; е) относительное; ж) экономическое; з) биологическое; и) юридическое.

13. Какие причины (по Д. Н. Прянишникову) лежат в основе чередования культур?:

а) биологические; б) физические; в) химические; г) экономические; д) вся совокупность причин.

14. Сколько лет подряд на одном и том же поле выращивают бессменную культуру?:

а) три года подряд; б) пять лет подряд; в) десять лет подряд; г) в течение ротации севооборота.

15. Какие группы промежуточных культур используют в севооборотах?:

а) озимые; б) яровые; в) пожнивные; г) травяные; д) подсевные; е) пропашные; ж) поукосные.

16. Каков период возврата подсолнечника на прежнее поле?:

а) 3 года; б) 5 лет; в) 7 лет; г) 9 лет.

17. Какие виды паров применяют в земледелии?:

а) чистые; б) грязные; в) черные; г) серые; д) ранние; е) поздние; ж) кулисные; з) занятые.

## Вариант 2

1. Какие из нижеперечисленных приемов можно отнести к специальному приему обработки:

а) Вспашка плугом с предплужником; б) Боронование; в) Плоскорезная обработка;

г) Фрезерная обработка;

2. Основная обработка это:

1. Лушение;

2. Культивация;

3. Первая наиболее глубокая обработка после предшествующей культуры, например, вспашка плугом с оборотом пласта или плоскорезная обработка;

3. Вспашка почвы плугом с оборотом пласта, применявшаяся в течение тысячелетий

1. Полностью изжила себя и требует замены на альтернативные приемы;

2. Продолжает оставаться основным приемом обработки почв;

3. Целесообразна на орошаемых, переувлажненных, солонцеватых, сильно засоренных почвах, а также под культуры неконкурентноспособные в отношении сорняков;

4. Какие причины лежат в основе применения минимальной обработки почвы (плоскорезная, безотвальная, нулевая, частичная для посева семян и т.д.):

а) Большая потребность в не возобновляемых энергетических ресурсах;

б) Все усиливающиеся процессы эрозии;

в) Деградация почвы под действием вспашки с оборотом пласта;

г) Деградация почвы под действием тяжелой техники

д) Вся совокупность причин (1-4).

5. Сколько видов эрозии существует? а) 3, б) 2, в) 5.

6. Сколько регионов в России имеют эрозионно-опасные земли?

а) 5, б) 7, в) 9, г) 11.

7. Кто в России впервые обратил внимание на эрозию почв?

а) В.Н. Татищев, б) М.В. Ломоносов, г) А.Т. Болотов, д) А.А. Измаильский.

8. Назовите приемы противозерозионной обработки (при крутизне склонов от 1 до 8-10о):

а). Контурная (по горизонталям); б). Узкозагонная вспашка под некоторым углом к горизонталям; в). Обвалование, лункование, бороздование, щелевание и т.д.; г). Террасирование склонов; д). Вспашка вдоль склона; е). Приемы 1-5; ж). Приемы 1-4.

9. Прimitивные системы земледелия (залежная, переложная, подсечно-огневая, лесопольная) давно изжили себя или еще применяются?:

а) Применялись, когда земля не была в частной собственности;

б) Частично применялись, в том числе и в России, еще в XX веке;

в) В настоящее время сохранялись еще в ряде земледельческих районов Южной и Центральной Америки, Индонезии, Центральной Африки.

г). Нет, не применяются.

10. Где впервые была применена плодосменная система земледелия?

а) в Италии, б) во Франции, в) в Англии, г) в Нидерландах, д) в России.

11. Какие методы исследований применяются в земледелии?:

а) вегетационные; б) лабораторно-полевые; в) полевые; г) лабораторные; д) лизиметрические; е) 1-5.

12. Укажите основные причины снижения продуктивности земледелия в ЦЧР:

- а). Падение потенциального плодородия почв вследствие естественных природных процессов;
- б). Ухудшение состояния почвенного покрова в результате мощной стрессовой нагрузки, приводящей к развитию эрозии и дефляции, дегумификации;
- в). Ухудшение состояния почвенного покрова в результате переуплотнения;
- г). Ухудшение состояния почвенного покрова в результате подкисления;
- д). Ухудшение состояния почвенного покрова в результате потепления климата (засухи, засухи и т.д.);
- е). В результате всех указанных причин (а-е); ж). В результате причин б-е.

### **Темы рефератов**

1. Система обработки почвы под яровые культуры.
2. Обработка почвы после пропашных культур.
3. Обработка почвы после многолетних трав.
4. Обработка почвы под промежуточные культуры.
5. Предпосевная обработка почвы.
6. Посев.
7. Послепосевная обработка почвы.
8. Система обработки почвы под озимые культуры.
9. Классификация сорных растений (схематично)
10. Характеристика сорных растений, наиболее распространенных в агрофитоценозах, с фотографиями
11. Классификация методов борьбы с сорняками
12. Биологические методы борьбы с сорняками.
13. Химические методы борьбы с сорняками.
14. Технологические процессы при обработке почвы.
15. Приемы основной обработки почвы.
16. Специальные приемы основной обработки почвы.
17. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы.
18. Выявить научные основы использования севооборотов.
19. Описать причины чередования культур в севооборотах.
20. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение зернобобовых культур: горох, соя, фасоль, чечевица, кормовые бобы, чина, нут, люпин.
21. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных жиромасличных культур (подсолнечник, горчица, рапс, клещевина, арахис, кунжут).
22. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных эфиромасличных культур (кориандр, анис).
23. Описать морфологические особенности, биологические свойства, технологию возделывания и народнохозяйственное значение основных прядильных и сахароносных культур (хлопчатник, лен, конопля, сахарная свекла, сахарный тростник).
24. 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. Земледелие как наука.
2. История развития земледелия.
3. Законы земледелия и его экологические принципы.
4. Сорные растения и меры борьбы с ними.
5. Классификация сорных растений.

6. Карантинные сорные растения.
7. Картирование засоренности полей.
8. Методы борьбы с сорняками.
9. Севообороты. Основные понятия.
10. Агрофитоценоз и его отличия от естественного фитоценоза.
11. Классификация севооборотов.
12. Принципы построения севооборотов и систем севооборотов.
13. Принципиальная схема чередования культур в ЦЧР. Звено севооборота.
14. Обработка почвы.
15. Технологические процессы при обработке почвы.
16. Приемы основной обработки почвы.
17. Специальные приемы основной обработки почвы.
18. Приемы поверхностной и мелкой обработки почвы.
19. Система обработки почвы.
20. Система обработки почвы под яровые культуры.
21. Обработка почвы после пропашных культур.
22. Обработка почвы после многолетних трав.
23. Обработка почвы под промежуточные культуры.
24. Предпосевная обработка почвы.
25. Посев.
26. Послепосевная обработка почвы.
27. Система обработки почвы под озимые культуры.
28. Система обработки почвы в севообороте.
29. Обработка почв, подверженных эрозии.
30. Современные тенденции в обработке почвы.
31. Растениеводство – основная отрасль сельскохозяйственного производства. Предмет и методы растениеводства.
32. Центры происхождения культур. Распространение культур в мире и Российской Федерации.
33. Факторы жизни растений и некоторые практические приемы их регулирования
34. Пшеница, ячмень, рожь, овес, просо, сорго. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
35. Кукуруза, рис, гречиха. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
36. Горох, соя, фасоль, чечевица, кормовые бобы, чина, нут, люпин Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
37. Подсолнечник, горчица, рапс, клещевина, арахис, кунжут, кориандр, анис. Их народнохозяйственное значение. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
38. Хлопчатник, лен, конопля, сахарная свекла, сахарный тростник. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
39. Картофель, топинамбур, батат, табак, хмель. Народнохозяйственное значение. История культуры, происхождение. Биологические особенности, почвенно-экологические требования.
40. Семеноведение – наука о семенах, предмет и методы исследований
41. Семеноводство, определение, основные направления.

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.