

ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А.БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»  
директор института СПО  
М.С. Гладышева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МДК.02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв**

35.02.05 Агрономия

Базовый уровень подготовки

Форма обучения: **очная**

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 35.02.05 Агрономия, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «13» июля 2021 г. № 444.

Место дисциплины в структуре ППССЗ СПОМДК.02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв:

Учебная дисциплина «Обработка и воспроизводство плодородия почв» входит в перечень дисциплин профессионального модуля ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации в соответствии с технологическими картами возделывания сельскохозяйственных культур.

Рабочая программа разработана ПЦК по естественно-научному и медицинскому профилю

Разработчик рабочей программы:

Щучка Роман Викторович, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агротехнологий, хранения и переработки с.-х. продукции

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## МДК.02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв

### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 35.02.05 Агрономия.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональной подготовке обучающихся института СПО по сельскохозяйственным специальностям.

### 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина «Обработка и воспроизводство плодородия почв» относится к дисциплинам профессионального модуля ПМ. 02 Контроль процесса развития растений в течение вегетации.

Дисциплина направлена на формирование следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.05 Агрономия: ПК 2.1-2.9.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### уметь:

- определять основные типы почв по морфологическим признакам;
- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;
- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы;
- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;
- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;
- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность;

#### знать:

- основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;
- основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля;
- правила составления почвенных карт хозяйства;
- основы бонитировки почв;
- характеристику землепользования;
- агроклиматические и почвенные ресурсы;
- структуру посевных площадей;
- факторы и приемы регулирования плодородия почв;

- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы;
- технологические приемы обработки почв;
- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;
- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;
- системы удобрения в севооборотах;
- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;
- процессы превращения в почве.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ОПОП СПО по данной специальности:

**ПК 2.1.** Составлять программы контроля развития растений в течение вегетации.

**ПК 2.2.** Устанавливать календарные сроки проведения технологических операций на основе определения фенологических фаз развития растений.

**ПК 2.3.** Применять качественные и количественные методы определения общего состояния посевов, полевой всхожести, густоты состояния, перезимовки озимых и многолетних культур.

**ПК 2.4.** Определять видовой состав сорных растений и степень засоренности посевов.

**ПК 2.5.** Определять видовой состав вредителей, плотность их популяций, вредоносность и степень поврежденности растений и распространенность вредителей.

**ПК 2.6.** Проводить диагностику болезней и степень их развития с целью совершенствования системы защиты растений и распространенность болезней.

**ПК 2.7.** Проводить почвенную и растительную диагностику питания растений.

**ПК 2.8.** Производить анализ готовности сельскохозяйственных культур к уборке и определять урожайность сельскохозяйственных культур перед уборкой для планирования уборочной кампании.

**ПК 2.9.** Проводить анализ и обработку информации, полученной в ходе процесса развития растений, и разрабатывать предложения по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве.

#### **1.4.Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **94** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **82** часов; самостоятельной работы обучающегося **0** час.

# 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>94</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>82</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>40</b>
лабораторные занятия	
практические занятия	<b>40</b>
В том числе практическая подготовка	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	
индивидуальные задания (реферат, сообщение)	<b>12</b>
домашняя работа (эссе, презентации, разработки мероприятий, занятий, родительских собраний и др.)	
Промежуточная аттестация в форме: экзамен – 6 семестр	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины  
МДК.02.03 Обработка и воспроизводство плодородия почв**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Научные основы земледелия				
Тема 1.1. Введение. Содержание дисциплины, ее задачи.	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Земледелие как отрасль сельскохозяйственного производства.		
	2	Роль земледелия в агропромышленном комплексе страны. История развития науки.		
	3	Развитие современных ландшафтных систем земледелия.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	История развития систем земледелия		
	2	Отличительные особенности современных систем земледелия.		
	3	Основные звенья системы земледелия		
	В том числе практическая подготовка			
	Самостоятельная работа обучающихся			2,3
Тема 1.2. Факторы жизни растений.	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Законы земледелия. Возрастающая роль почвы и растений в интенсивном земледелии, их биотехническая сущность.		
	2	Использование законов земледелия в практике сельскохозяйственных предприятий.		
	Практические занятия		6	2,3
	1	Значение тепла в жизни растений, почвы и микрофлоры.		
	2	Расчет влажности почвы, влажности устойчивого завядания.		
	3	Расчет общего, продуктивного и непродуктивного запаса влаги в почве.		
	В том числе практическая подготовка			
	Самостоятельная работа обучающихся			2,3

Тема 1.3. Вос- производство плодородия поч- вы при интен- сивном использовании.	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Понятие о рекультивации земель.		
	2	Простое и расширенноевоспроизводство плодородия почв.		
	3	Роль растений, удобрений,мелиорантов, механической обработки в воспроизводстве био- логических,агрохимических и агрофизических показателей плодородия почвы.		
	4	Экологическая направленность мероприятий по воспроизводствуплодородия почвы.		
	Практические занятия		4	2,3
	1	Комплекснаяоценкатехнологий сельскохозяйственной мелиорации.		
	2	Установки и устройства осушительной системы.Регулирование водного режима в осушае- мом слое почвы.		
	Самостоятельная работа обучающихся			2,3
Раздел 2. Сорняки и меры борьбы с ними.				
Тема2.1. Биологические особенности сорняков и их классификация	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Понятие сорняки, засорители. Вред, причиняемый сорными растениями.		
	2	Биологические особенности сорных растений. Классификация сорняков.		
	Практические занятия			2,3
	1			
	Самостоятельная работа обучающихся			2,3
1				
Тема 2.2. Меры борьбы с сорняками.	Содержание учебного материала		4	1,2
	1	Предупредительныемеры.Агротехнические меры. Биологические меры. Химические меры.		
	2	Понятие о гербицидах. Правила применения и техника безопасностипри работе с гербици- дами.		
	3	Экономическая эффективность химическойпрополки. Охрана окружающей среды		
	4	Специфические меры борьбы.		
	Практические занятия		4	2,3
		Изучение методов учета засоренности посевов сорными растениями.		
	Самостоятельная работа обучающихся			
Раздел 3. Севообороты.				
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		4	1,2



<i>Агротехническое и организационно-экономическое значение севооборотов.</i>	1	Понятие о бессменной культуре, монокультуре и севообороте.		
	2	Причины, вызывающие необходимость чередования культур.		
	3	Севооборот как фактор воспроизводства плодородия почвы и средству регулирования экологического равновесия. Отношения сельскохозяйственных растений к повторной и бессменной культуре.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2,3</b>
	1	Изучение предшественников сельскохозяйственных культур.		
	2	Принцип построения и подбор наилучших вариантов схем севооборотов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>2,3</b>
<b>Тема 3.2.</b> <i>Предшественники сельскохозяйственных культур в севооборотах разных почвенно-климатических зонах.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>1,2</b>
	1	Понятие предшественников. Группировка и характеристика предшественников по характеру их действия на плодородие почвы.		
	2	Пары, их классификация и роль в севообороте.		
	3	Почвозащитная роль различных полевых культур в районах проявления ветровой и водной эрозии.		
	4	Предшественники основных культур севооборотов. Промежуточные культуры в севообороте, их роль в интенсификации земледелия.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2,3</b>
	1	Разработка и экологическое обоснование структуры посевных площадей.		
	2	Расчет продуктивности севооборотов.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			<b>1,2</b>
<b>Тема 3.3.</b> <i>Классификация и принципы построения севооборотов.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>1,2</b>
		Типы и виды севооборотов. Характеристика и примеры севооборотов для различных почвенно-климатических зон.		
		Основные звенья полевых, кормовых и специальных севооборотов.		
		Принципы построения севооборотов. Особенности чередования специализированных культур в севооборотах.		
		Особенности построения почвозащитных севооборотов на склонах различной крутизны.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2,3</b>
		Понятие об энергосберегающей системе обработки почвы в севообороте.		

		Требования, предъявляемые к системе обработки почвы при возделывании культур по интенсивным технологиям		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			2,3
<b>Тема 3.4.</b> <i>Введение и освоение севооборотов.</i>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	<b>1,2</b>
		Понятие о введении и освоении севооборотов. Агроэкономическое обоснование севооборотов.		
		Установление структуры посевных площадей, определение числа, типов и видов севооборотов, состава культур и схемы их чередования. План освоения севооборота.		
		Составление ротационных таблиц. Особенности организации систем севооборотов в хозяйствах различной специальности.		
		Снегозадержание и регулирование снеготаяния. Полосное размещение культур на склонах и в районах ветровой эрозии. Книга истории полей, ее значение и порядок ведения. Агротехнический паспорт поля.		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2,3</b>
		Составление схем севооборотов и ротационных таблиц.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			2,3
<b>Раздел 4. Обработка почвы.</b>				
<b>Тема 4.1.</b> <i>Научные основы, задачи и приемы обработки почвы.</i>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	<b>1,2</b>
	1	Механическая обработка почвы как метод воспроизводства плодородия пахотной земли. Обеспечение культурных растений оптимальными условиями жизни.		
	2	Технологические операции при обработке почвы. Физическая спелость и методы ее определения. Общие и специальные приемы обработки почвы.		
	3	Почвозащитная и энергосберегающая направленность обработки почвы в современном земледелии. Минимализация обработки почвы, ее теоретические основы.		
	4	Реализация обработки почвы при применении современных технологий возделывания сельскохозяйственных культур, ее экологическая направленность, перспективные направления в системе обработки почвы		
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	<b>2,3</b>
	1	Понятие об эрозии почвы. Причины возникновения и распространения, эрозии.		
	2	Агротехнические меры борьбы с эрозией почв.		

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			2,3
		<b>Конс</b>	<b>2</b>	
		<b>Конт</b>	<b>12</b>	
<b>Всего:</b>			<b>94</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для формирования и развития общих и профессиональных компетенций в образовательном процессе используются лекционно-семинарская система, проблемное обучение и исследовательские методы обучения, а также такие интерактивные формы организации аудиторных занятий и внеаудиторной работы обучающихся, как проблемные лекции, групповые дискуссии, мультимедийные презентации, круглые столы, деловые игры, практикумы.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно- методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;

##### **Оборудование лаборатории:**

учебные стенды по сорным растениям;  
учебные плакаты по разделам дисциплины;  
гербарный материал;  
учебно-опытные поля;  
мультимедийное оборудование.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Земледелие: учебно-методическое пособие / составитель А. Е. Шубенкова. — Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2018. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143005> (дата обращения: 14.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Торилов, В. Е. Агрохимические и экологические основы адаптивного земледелия : учебное пособие для спо / В. Е. Торилов, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-5424-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149326> (дата обращения: 14.03.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Дополнительные источники:**

1. Ивонин, В. М. Эрозия почв : учебник : [16+] / В. М. Ивонин. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 225 с. : ил., схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598777> (дата обращения: 14.03.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1597-9. – DOI 10.23681/598777. – Текст : электронный.

**Методические материалы:****Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн». – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
2. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <https://urait.ru/>.
3. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ». – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/>.

#### **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Знать:</b> - основные понятия почвоведения, сущность почвообразования, состав, свойства и классификацию почв;	ПК 2.2, ПК 2.3	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- основные морфологические признаки почв и строение почвенного профиля;	ПК 2.6, ПК 2.5, ПК 2.1	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- правила составления почвенных карт хозяйства;	ПК 2.1, ПК 2.3	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- основы бонитировки почв;	ПК 2.1, ПК 2.3	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- характеристику землепользования;	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- агроклиматические и почвенные ресурсы;	ПК 2.1, ПК 2.3,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- структуру посевных площадей;	ПК 2.2, ПК 2.4	Тестовые задания

		Вопросы к экзамену
- факторы и приемы регулирования плодородия почв;	ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- экологическую направленность мероприятий по воспроизводству плодородия почвы;	, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- технологические приемы обработки почв;	ПК 2.1, ПК 2.3,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- принципы разработки, ведения и освоения севооборотов, их классификацию;	ПК 2.1, ПК 2.3,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- классификацию и основные типы удобрений, их свойства;	ОК 4, ОК 5, ОК 8, ПК 2.1, ПК 2.3,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- системы удобрения в севооборотах;	ПК 2.1, ПК 2.3,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- способы, сроки и нормы применения удобрений, условия их хранения;	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- процессы превращения в почве.	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
<b>Уметь:</b> - определять основные типы почв по морфологическим признакам;	ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- читать почвенные карты и проводить начальную бонитировку почв;	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.7, ПК 2.9	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- читать схемы севооборотов, характерных для данной зоны, переходные и ротационные таблицы	ПК 2.6, ПК 2.5, ПК 2.1,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- проектировать систему обработки почвы в различных севооборотах;	ПК 2.5, ПК 2.1,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- разрабатывать мероприятия по воспроизводству плодородия почв;	ПК 2.6, ПК 2.1,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- рассчитывать нормы удобрений под культуры в системе севооборота хозяйства на запланированную урожайность;	ПК 2.6, ПК 2.5,	Тестовые задания Вопросы к экзамену
<b>Иметь практический опыт:</b> - составления программы контроля развития растений в течение вегетации;	ПК 2.2, ПК 2.3	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- определения фенологических фаз развития растений на основании морфологических признаков;	ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.8	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- установления календарных сроков проведения технологических операций по уходу за сельскохозяйственными культурами и уборкой урожая.	ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- применения различных методов определения и оценки общего состояния посевов, густоты их стояния, перезимовки озимых и многолетних культур	ПК 2.3	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- описания видов сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур по общепринятым методикам;	ОК 3, ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- оценки степени засоренности посевов на основании определения количества сорных растений по общепринятым методикам.	ПК 2.4	Тестовые задания Вопросы к экзамену

- определения готовности сельскохозяйственных культур к уборке;	ПК 2.8	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- определения видового состава вредителей, плотности их популяций, вредоносности и степени повреждения растений по общепринятым методикам	ПК 2.7	Тестовые задания Вопросы к экзамену
- разработки предложений по совершенствованию технологических процессов в растениеводстве	ПК 2.9	Тестовые задания Вопросы к экзамену