

Министерство образования Республики Мордовия  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Республики Мордовия «Краснослободский аграрный техникум»

Утверждаю:

Директор ГБПОУ РМ

«Краснослободский аграрный  
техникум»

\_\_\_\_\_ В.М. Владимиров

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**ОП.12 «Основы агрономии и зоотехнии»**

Рассмотрена и одобрена  
на заседании предметной(цикловой)  
комиссии агрономических  
дисциплин  
Председатель \_\_\_\_\_ С.Н.Пильщиков  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Рекомендована Методическим советом  
ГБПОУ РМ «Краснослободский аграрный  
техникум»  
Зам. директора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Т.В. Шитова  
Протокол № \_\_\_\_\_ от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП12 «Основы агрономии и зоотехнии»**

Разработчики: Пильщиков С.Н., преподаватель агрономических дисциплин  
Государственного бюджетного профессионального образовательного  
учреждения Республики Мордовия «Краснослободский аграрный техникум»

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта (приказ  
Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 г. №  
1564) для специальности среднего профессионального образования базовой  
подготовки 35.02.08 «Электрификация и автоматизация с/х»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 ОСНОВЫ АГРОНОМИИ и ЗООТЕХНИИ»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.08 «Электрификация и автоматизация с/х»

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

учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл дисциплин.

## 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6	определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей.	основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание; возможности хозяйственного использования культурных растений; традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы); зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	48
Самостоятельная работа	16
<b>Объем образовательной программы</b>	32
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	
курсовая работа (проект)	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	16
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме диф.зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Дисциплина «Основы агрономии», ее задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Задачи сельского хозяйства. Сельское хозяйство как одна из важнейших отраслей по производству продукции питания. Растениеводство как ведущая отрасль сельскохозяйственного производства. Специализация в сельском хозяйстве. Создание крестьянских (фермерских) хозяйств по производству сельскохозяйственной продукции. Современное состояние и перспективы развития сельского хозяйства. Роль дисциплины в подготовке специалистов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> установление соответствия между понятием и определением	1	
<b>Раздел 1. Основы агрономии</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 1.1. Почва, ее происхождение и свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Понятие о почве как природном образовании и основном средстве сельскохозяйственного производства. Общая схема почвообразовательного процесса. Факторы и условия почвообразования. Происхождение и состав минеральной части. Гранулометрический состав почвы и его влияние на агрономические свойства и плодородие. Квалификация почв по гранулометрическому составу. Органическое вещество почвы. Состав и значение гумуса в почвообразовании и плодородии	2	

Поглотительная способность почв, понятие о кислотности и щелочности почвы.  
 Структура почвы, ее значение. Основные физические, физико-механические, водные, воздушные и тепловые свойства почвы и приемы их улучшения.  
 Питательные вещества в почве и их доступность для растений.  
 Понятие классификации почв в агропочвенном районировании. Основные типы почв и их сельскохозяйственное использование.  
 Понятие о земельном кадастре. Бонитировка, экономическая и экологическая оценка земель

2

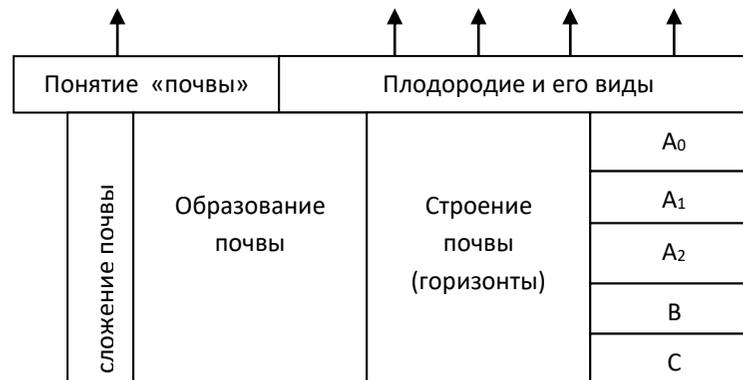
**Тематика практических занятий**

2

**Практическое занятие № 1. Определение механического состава почв**

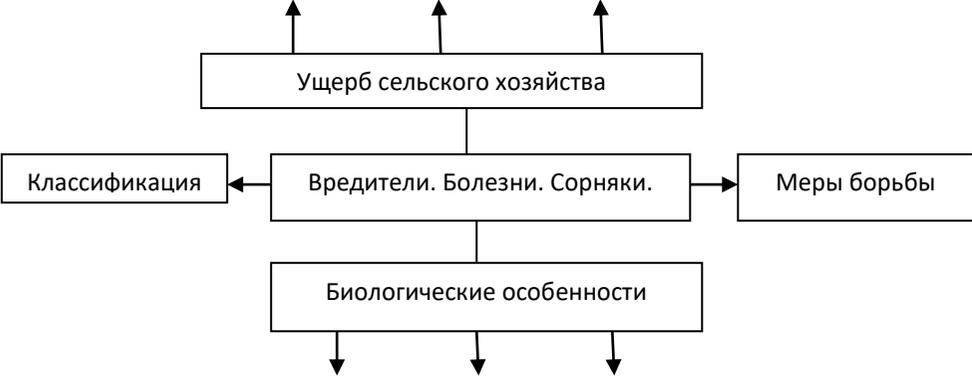
2

**Самостоятельная работа обучающихся: заполнить схему**



2

	<pre> graph TD     A[Состав почвы (фазы)] &lt;--&gt; B[Формула воды]     A &lt;--&gt; C[ ]     A --&gt; D[Механический состав]     A --&gt; E[Органическая часть]     A --&gt; F[Химический состав]     D --&gt; G[Классификация почв по механическому составу]     E --&gt; H[Образование гумуса]     E --&gt; I[Значение гумуса]     E --&gt; J[Состав гумуса]     F --&gt; K[Пит. вещества]     K --&gt; L[Макро элемент]     K --&gt; M[Микроэлемент]   </pre>		
<p><b>Тема 1.2. Сорные растения, вредители, болезни и меры борьбы с ними</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие о сорняках, их основные виды. Вред, причиняемый сорняками. Классификация и биологические особенности сорняков. Влияние засоренности посевов на производительность сельскохозяйственных машин и орудий. Агротехнические, биологические и химические методы борьбы с сорняками. Комплексные меры борьбы с сорняками</p> <p>Гербициды, способы их применения в сельском хозяйстве. Требования техники безопасности при работе с пестицидами. Охрана окружающей среды. Понятие о вредителях и болезнях сельскохозяйственных культур. Меры борьбы с вредителями и болезнями основных сельскохозяйственных культур</p> <p><b>Тематика практических занятий</b></p>	<p><b>6</b></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6</p>

	<p><b>Практическое занятие № 2.</b> Исследование видов сорных растений, вредителей и болезней сельскохозяйственных растений</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  <b>Задание 1.</b> Заполнить схему</p>  <pre> graph TD     A[Ущерб сельского хозяйства] --&gt; B[Вредители. Болезни. Сорняки.]     B --&gt; C[Классификация]     B --&gt; D[Меры борьбы]     B --&gt; E[Биологические особенности]     </pre>	2	
<p><b>Тема 1.3.</b> <b>Севообороты</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	6	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6</p>
<p>Понятие о севообороте, повторных, бессменных и промежуточных культур. Причины чередования культур в севообороте. Роль севооборота в воспроизводстве плодородия почвы и защите ее от эрозии. Характеристика предшественников. Пары, их классификация и значение</p>	2		
<p>Классификация севооборотов. Принципы построения севооборотов. Проектирование, введение в освоение севооборотов. Севообороты в крестьянских (фермерских) хозяйствах. Агротехническая и экономическая оценка севооборотов</p>	2		
<p><b>Тематика практических занятий</b></p>	2		
<p><b>Практическое занятие № 3.</b> Составление схем чередования культур в севообороте</p>	2		
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> набор культур для составления севооборота:  - озимая пшеница, озимая рожь, ячмень, яровая пшеница, гречиха, горох, викоовсяная смесь, кукуруза, подсолнечник, конопля;  - горох, сахарная свекла, яровая пшеница, озимая пшеница, кукуруза на зеленую массу, подсолнечник;  - занятый пар, яровые с подсевом клевера, озимая рожь, клевер первого года пользования, клевер второго года пользования, яровая пшеница, озимая рожь,</p>	2		

	пропашные		
<b>Тема 1.4. Системы обработки почвы и севообороты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Задача обработки почвы. Технологические операции при обработке почвы. Приемы основной обработки почвы. Орудия для основной обработки почвы. Специальные приемы обработки почвы. Обработка почвы плоскорезами. Орудия для специальной обработки почвы. Агротехнические требования к рабочим органам машин и приемам основной и поверхностной обработки почвы	2	
	Влияние физической спелости почвы на качество ее обработки. Система обработки почвы под озимые и яровые культуры. Система предпосевной обработки почвы. Уход за сельскохозяйственными культурами. Паровая и полупаровая обработка почвы. Разноглубинная обработка почвы в севообороте. Оценка качества полевых работ	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Задание 1. Составить схему обработки почвы	1	
	<pre> graph TD     A[Задачи обработки] --&gt; B[Технологические процессы]     A --&gt; C[Механическая обработка почвы]     A --&gt; D[Приемы обработки почвы]     C --- E[ ]     E --- D     C --&gt; F[Основной]     D --&gt; G[поверхностный]     F --&gt; H[Система обработки почвы]     G --&gt; H     H --&gt; I[Под озимые]     H --&gt; J[Под яровые]     H --&gt; K[По уходу]     I --&gt; L[ ]     J --&gt; M[ ]     K --&gt; N[ ] </pre>		
<b>Тема 1.5. Удобрения и их применение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Роль удобрений в повышении плодородия почв, увеличение количества и улучшения качества урожая сельскохозяйственных культур. Теоретические основы питания растений. Роль научных трудов Д.Н. Прянишникова в развитии	2	

	<p>агрохимической науки и химизации земледелия.</p> <p>Макро- и микроэлементы необходимые для питания растений. Классификация удобрений. Минеральные удобрения, их свойства и применение. Известкование удобрения и способы применения. Хранение, дозы, сроки и способы внесения минеральных удобрений. Жидкие комплексные удобрения, их хранение, дозы, сроки и способы внесения.</p> <p>Органические удобрения, их хранение, технология приготовления компостов, дозы, сроки и способы внесения. Зеленые удобрения. Бактериальные препараты.</p>		ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	<p>Требования к средствам механизации для внесения удобрений. Организация агрохимической службы. Понятие о системе применения удобрений в севообороте. Экономическая эффективность научно обоснованного применения удобрений, обеспечивающего получение запланированных урожаев.</p> <p>Агрохимические карты, картограммы и их практическое использование в сельскохозяйственном производстве. Использование методов математического моделирования и ЭВМ для разработки системы удобрения. Охрана окружающей природной среды и контроль за качеством продукции растениеводства.</p>	2	
	<b>Тематика практических занятий</b>	2	
	<b>Практическое занятие № 4.</b> Расчет норм внесения удобрений на запланируемый урожай	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>Задание № 1. Рассчитать дозу основного фосфорного внесения удобрения. На планируемый урожай озимой пшеницы на выщелоченном черноземе, если планируемый урожай 50ц/га, содержание подвижного фосфора в почве 200 мг/кг. Мощность пахотного слоя 0,25 м. Принимается удобрение аммофос с содержанием фосфора 50%;</p> <p>Объемная масса почвы 1 г/см<sup>3</sup>; K<sub>п</sub> – коэффициент использования фосфора из почвы 10%; коэффициент использования фосфора из удобрений -25%; вынос фосфора 1 т урожая – 11 кг.</p>	1	
<b>Тема 1.6.</b> <b>Зональные системы земледелия</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Понятие о системе земледелия. Система земледелия в данной зоне. Основные звенья современных систем земледелия. Принципы проектирования систем земледелия на нормативной основе. Контурно-мелиоративные и ландшафтные системы земледелия. Экономическая эффективность освоения систем земледелия.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составить конспект на тему «Особенности земледелия РМ»	1	

<b>Тема 1.7. Мелиорация земель и защита почв от эрозии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Мелиорация как средство коренного улучшения плодородия земель. Виды мелиорации. Оросительные мелиорации. Режимы орошения и использования оросительной техники. Современные способы и техника полива. Эксплуатация оросительных систем. Водосберегающие режимы орошения при возделывании культур. Осушительные мелиорации. Режимы осушения. Классификация осушительных систем. Использование осушительных систем. Агромелиоративные приемы обработки земель и их окультуривание. Понятие об эрозии почвы и причины ее возникновения. Противоэрозионная организация территории и комплекс агротехнических, гидротехнических, лесомелиоративных мероприятий по защите почв от эрозии, переуплотнения химического загрязнения в агроландшафтном земледелии. Противоэрозионные приемы обработки почвы в различных почвенно-климатических зонах.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Задание 1. Ответить на вопросы теста. (приложение 1)	1	
<b>Раздел 2. Технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур</b>		<b>17</b>	
<b>Тема 2.1. Зерновые культуры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Зерновые культуры. Увеличение производства зерна и повышение его качества как основные пути решения зерновой проблемы. Озимые и яровые культуры, площади посева, урожайность Морфологические признаки зерновых культур. Биологические особенности зерновых культур 1 и 2 групп. Основы программирования урожайности. Технология возделывания основных зерновых культур зоны. Приемы основной обработки зерна. Экономическая эффективность возделывания зерновых культур.	2	
	Зерновые бобовые культуры. Роль зерновых бобовых культур в увеличении производства зерна, решении проблемы растительного белка и повышении плодородия почвы. Морфологические признаки и биологические особенности зерновых бобовых культур. Технология возделывания основных зерновых бобовых культур зоны. Экономическая эффективность возделывания зерновых культур.	2	

	<b>Тематика практических занятий</b>				2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Составление агротехнической части технологической карты возделывания озимой пшеницы				2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Задание 1. Технологическая схема возделывания проса				1	
	№ п.п	Технологическая операция	Агрегат			Агротехнические требования
			Машина	Орудие		
<b>Тема 2.2. Корнеплоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Корнеплоды, их значение как пищевых и кормовых культур. Виды корнеплодов, их морфологические признаки и биологические особенности, кормовая ценность. Прогрессивные способы возделывания сахарной свеклы. Экономическая эффективность возделывания корнеплодов.				2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Задание 1. Технологическая схема возделывания сахарной свеклы				1	
	№ п.п	Технологическая операция	Агрегат			Агротехнические требования
			Машина	Орудие		
<b>Тема 2.3. Клубнеплоды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>				<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Клубнеплоды, их значение как продовольственных, технических и кормовых культур. Морфологические признаки и биологические особенности клубнеплодов. Технология возделывания картофеля. Экономическая эффективность возделывания клубнеплодов.				2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Задание 1. Технологическая схема возделывания картофеля				1	
	№ п.п	Технологическая операция	Агрегат			Агротехнические требования
			Машина	Орудие		

<b>Тема 2.4. Кормовые сеяные травы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общая характеристика сеяных трав. Морфологические и биологические особенности кормовых сеяных трав. Агротехника возделывания	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
<b>Тема 2.5. Сенокосы и пастбища</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 2.1, ПК 2.6
	Основные группы растительности естественных сенокосов и пастбищ, их ценность, морфологические признаки и биологические особенности. Типы сенокосов и пастбищ в хозяйствах зоны, их характеристика.		
<b>Промежуточная аттестация – диф.зачет</b>			
<b>Самостоятельная работа</b>		<b>16</b>	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Технологии производства продукции растениеводства», оснащенный оборудованием:

рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, гербарии растений, коллекции семян сельскохозяйственных культур, вредителей, удобрений, муляжи плодов и овощей, модули, макеты и оборудования: техническими средствами обучения: мультимедийный комплекс (проектор, проекционный экран, ноутбук).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе. Образовательная организация самостоятельно выбирает учебники и учебные пособия, а также электронные ресурсы для использования в учебном процессе.

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Корнев Г.В., Федотов В.А., Попов А.Ф., Шевченко В.Е. Растениеводство. – М.: КолосС, 2010
2. Лыков А.М., Коротков А.А., Баздырев Г.Н., Сафонов А.Ф. Земледелие с почвоведением. – М.: КолосС, 2014
3. Михалев С.С. Технология производства кормов. – М.: КолосС, 2010
4. Технология производства продукции растениеводства. -/под.ред. Г.Г.Гатаулиной. –М.: КолосС, 2014
5. Гатаулина Г.Г., Обьедков М.Г. Практикум по растениеводству. –М.: КолосС, 2000
6. Основы агрономии: Учебное пособие для среднего профессионального образования. Н.Н. Третьяков, Б.А.Ягодин, А.М.Туликов и др. –М.: Профессиональное образование, 2002
7. Пшеница в Мордовии: актуальные вопросы производства зерна продовольственной пшеницы. – Саранск: Издательство Мордовского университета, 2004
8. Кирюшин, В. И. Агрономическое почвоведение [Электронный ресурс] : учебник / В. И. Кирюшин. – Санкт-Петербург : Квадро, 2016. – 686 с. – Режим доступа: [http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro\\_argonomicheskoe\\_pochvovedenie.pdf](http://10.74.1.2:8080/Books/kvadro_argonomicheskoe_pochvovedenie.pdf).

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Макарец, Л. И. Экономика отраслей растениеводства [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. И. Макарец, М. Н. Макарец. — Санкт-Петербург : Лань, 2012. — 368 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=3816](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3816).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ по логину и паролю.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2016. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ по логину и паролю.
3. Издательский центр «Академия» [Электронный ресурс] : сайт. – Москва, 2016. – Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ по логину и паролю.
4. Электронная библиотечная система Издательства «Перспектива» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>; (дата обращения: 04.08.2016). – Доступ с территории ИВМ.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знания:</b>		
<p>Основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание. Возможности хозяйственного использования культурных растений. Традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы). Зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства.</p>	<p><b>Знать:</b>                      -основные культурные растения, их происхождение и одомашнивание;                      -возможности хозяйственного использования культурных растений;                      -традиционные и современные агротехнологии (системы обработки почвы);                      -зональные системы земледелия, технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур, приемы и методы растениеводства.</p>	<p>Тестирование                      Устный опрос                      Письменный опрос                      Выполнение сообщений, рефератов, докладов, эссе, синквейнов                      Составление конспектов                      Заполнение таблиц                      Собеседование                      Творческие задания                      Подготовка стендовых докладов                      Дифференцированные задания по карточкам                      Зачет</p>
<b>Умения:</b>		
<p>Определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей</p>	<p><b>Уметь:</b>                      -определять особенности выращивания отдельных сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей</p>	<p>Ролевая игра                      Ситуационные задачи                      Практические задания                      Кейс –задания                      Индивидуальные проекты                      Зачет</p>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575835

Владелец Владимиров Вячеслав Матвеевич

Действителен с 11.02.2022 по 11.02.2023