

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

**Согласовано**  
на Методическом совете  
экономического факультета  
«26» мая 2021 г

**Утверждено**  
решением кафедры технологии переработки  
сельскохозяйственной продукции  
«26» мая 2021 г  
протокол №10

### **Рабочая программа дисциплины**

#### **«Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства»**

Направление подготовки **38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль) программы **Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
в предприятиях и организациях АПК**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная, очно-заочная**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика.

Составитель:

доцент кафедры технологии переработки  
сельскохозяйственной продукции,  
к.с.-х.н., доцент

С.Е. Терентьев

Рецензент:

доцент кафедры агрономии,  
землеустройства и экологии,  
к.с.-х.н.

О.А. Лякина

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины)**

В результате изучения дисциплины «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции:

Содержательная структура компонентов компетенций

Названия компетенций	Части компонентов
<b>ИД-8. ПК-3</b> Применяет при отражении хозяйственных операций технологические и организационно-экономические знания производства и переработки продукции растениеводства	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методику проведения отражения хозяйственных операций;</li> <li>- организационно-экономические и технологические знания производства и переработки продукции растениеводства;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять при отражении хозяйственных операций технологические и организационно-экономические знания производства и переработки продукции растениеводства;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологией отражения хозяйственных технологий;</li> <li>- организационно-экономическими знаниями производства и переработки продукции растениеводства расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции.</li> </ul>

**2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.**

Дисциплина «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» является факультативной. Знания и навыки, полученные при изучении данной дисциплины, позволяют расширить возможности будущего бакалавра экономики в области технологии производства и переработки продукции растениеводства, познакомить студентов с основными теоретическими концепциями, образующими основы технологии производства продукции растениеводства, а также с методологией и инструментарием анализа процессов, происходящих в процессе переработки продукции растениеводства.

*Цель дисциплины:* формирование профессиональных компетенции у будущих выпускников, подготовка студентов к эффективному использованию теоретических знаний и практических навыков по технологии производства, стандартизации, хранению и переработке продукции основных сельскохозяйственных культур для решения профессиональных задач в будущей профессиональной деятельности.

*Задачи дисциплины:*

- осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач;
- основы почвоведения и земледелия;
- принципы составления севооборотов;
- основы применения удобрений при выращивании сельскохозяйственных культур;
- морфобиологические особенности и агротехнические зерновые, зерновые бобовые культуры, картофель, корнеплоды, лен-долгунец и масличные культуры;
- научные принципы и технологии хранения продукции растениеводства;
- научные принципы, методы и технологии переработки растениеводческой продукции;
- порядок проведения расчетов по производству, хранению и переработке продукции основных сельскохозяйственных культур для составления экономических разделов планов,

обосновывает их и представляет результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

**3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

### 3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>32</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	16
занятия семинарского типа	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>38</b>
<b>Контроль</b>	<b>2</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

### 3.2 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>4</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>64</b>
<b>Контроль</b>	<b>4</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

### 3.3 Очно-заочная форма обучения

Вид учебной работы	1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	2
часов	72
<b>Аудиторная (контактная) работа, часов</b>	<b>20</b>
в т.ч. занятия лекционного типа	10
занятия семинарского типа	10
<b>Самостоятельная работа обучающихся, часов</b>	<b>50</b>
<b>Контроль</b>	<b>2</b>
Вид промежуточной аттестации	зачет

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций**

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоёмкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
<b>Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>16</b>	Устный опрос, контрольная работа	ИД-8. ПК-3
1.1 Основы земледелия и агрохимии	6	2	4		
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	6	2	4		
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	6	2	4		
1.4 Технические и овощные культуры	6	2	4		
<b>Раздел 2. Хранение продукции растениеводства</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	Устный опрос	ИД-8. ПК-3
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	8	4	4		
2.2 Хранение зерна	8	4	4		
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	8	4	4		
<b>Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства</b>	<b>22</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	Устный опрос, контрольная работа	ИД-8. ПК-3
3.1 Переработка льносырья	8	4	4		
3.2 Технология продуктов переработки зерна	8	4	4		
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	6	4	2		
Контроль	2				
Итого	72	32	38		

Наименование разделов и тем	Трудоёмкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции	24	2	22	Устный опрос, контрольная работа	ИД-8. ПК-3
1.1 Основы земледелия и агрохимии.	6	-	6		
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха.	6	2	4		
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды.	6		6		
1.4 Технические и овощные культуры.	6		6		
Раздел 2. Хранение продукции растениеводства	20	-	20	Устный опрос	ИД-8. ПК-3
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	4	-	4		
2.2 Хранение зерна	8		8		
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	8		8		
Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства	24	2	22	Устный опрос, контрольная работа	ИД-8. ПК-3
3.1 Переработка льносырья	6	-	6		
3.2. Технология продуктов переработки зерна	10	2	8		
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	8	-	8		
Контроль	4				
Итого	72	4	64		

Наименование разделов и тем	Трудоёмкость, часов			Форма текущего контроля	Перечень компетенций
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции	24	8	18	Устный опрос, контрольная работа	ИД-8. ПК-3
1.1 Основы земледелия и агрохимии.	6	2	4		
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха.	6	2	5		
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды.	6	2	5		
1.4 Технические и овощные культуры.	6	2	4		
Раздел 2. Хранение продукции растениеводства	22	6	16	Устный опрос	ИД-8. ПК-3
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	7	2	5		
2.2 Хранение зерна	8	2	6		
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	7	2	5		
Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства	24	6	16	Устный опрос, контрольная работа	ИД-8. ПК-3
3.1 Переработка льносырья	6	2	5		
3.2. Технология продуктов переработки зерна	10	2	6		
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	8	2	5		
Контроль	2				
Итого	72	20	50		

## **4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам**

### **Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции**

**Цель** – приобретение теоретических и практических знаний, позволяющих управлять процессами выращивания сельскохозяйственных культур на всех стадиях – от подготовки почвы и посевного материала до уборки урожая.

**Задачи** – изучить морфологические и биологические особенности и технологии возделывания основных сельскохозяйственных культур.

#### **Перечень учебных элементов раздела:**

##### **1.1. Основы земледелия и агрохимии.**

Основные законы земледелия и факторы жизни растений. Предмет, объекты и особенности растениеводства. Растение как живой организм и часть агроценоза. Факторы, влияющие на рост и развитие растений. Севооборот. Почва, её состав и строение, показатели плодородия. Состав и свойства почвы. Основные типы почв и их использование. Плодородие почвы и его регулирование. Регулирование водного, воздушного и теплового режимов почвы. Севооборот. Причины введения севооборота. Виды севооборотов. Предшественники. Составление схемы севооборотов. Основы обработки почвы. Виды механической обработки почвы. Система обработки почвы. Сельскохозяйственные машины для обработки почвы. Питание растений и применение удобрений. Основы питания растений. Виды минеральных и органических удобрений. Система удобрения. Интегрированная защита сельскохозяйственных растений от сорняков, болезней и вредителей.

##### **1.2. Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха.**

Строение растения хлебных злаков. Отличительные признаки хлебов I и II групп. Возрастные периоды и фенологические фазы развития зерновых культур. Биологический урожай и его структура. Озимые хлеба I группы: пшеница, рожь, тритикале; морфобиологические особенности, технология возделывания. Яровые хлеба I группы: яровая пшеница, ячмень, овёс; морфобиологические особенности, технология возделывания. Просо, сорго: морфологические и биологические особенности, агротехника. Гречиха: значение и распространение, строение растений, биологические особенности, фазы развития, сорта. Технология возделывания гречихи. Общие особенности строения и отличительные признаки зерновых бобовых культур. Технология возделывания гороха на зерно. Основные расчеты показателей по зерновым и зернобобовым культурам для составления экономических разделов планов, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

##### **1.3. Корнеплоды и клубнеплоды.**

Значение, распространение, питательная ценность клубнеплодов. Морфологические и биологические особенности, фенологические фазы развития картофеля. Классификация сортов картофеля. Технология возделывания картофеля. Питательность, общие особенности строения корнеплодов. Особенности морфологии, биологии и агротехники моркови, столовой и сахарной свёклы. Кормовые корнеплоды: брюква, турнепс. Основные расчеты показателей по картофелю и корнеплодам для составления экономических разделов планов, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

##### **1.4. Технические и овощные культуры.**

Лён-долгунец. Значение, морфологическое и анатомическое строение, особенности биологии льна. Фенологические фазы развития льна. Технология возделывания льна-долгунца. Представители, значение и распространение масличных и эфиромасличных культур. Характеристика растительных жиров. Морфологическое описание, отличительные



признаки различных групп подсолнечника. Особенности эфиромасличных культур. Классификация, морфобиологические особенности и особенности выращивания овощных культур. Основные расчеты показателей по техническим и овощным культурам для составления экономических разделов планов, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

## **Раздел 2. Хранение продукции растениеводства.**

**Цель** – приобретение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих осуществлять контроль качества растениеводческой продукции, управлять процессами её хранения.

**Задачи:** изучить научные принципы и технологии производства и переработки продукции растениеводства, режимы хранения зерна и сочной продукции, факторы сохранности растениеводческого сырья, методы расчётов при хранении продукции растениеводства.

### **Перечень учебных элементов раздела**

#### **2.1. Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции**

Продукты растениеводства как объекты хранения. Виды потерь, их размеры и закономерность. Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции по Я.Я. Никитинскому.

#### **2.2. Хранение зерна**

Состав и свойства зерновой массы. Послеуборочная обработка зерна. Технология активного вентилирования и сушки зерна. Режимы хранения зерна, зернохранилища. Определение равновесной влажности зерна. Основные расчеты по хранению зерна для составления экономических разделов планов, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

#### **2.3. Хранение картофеля, плодов и овощей**

Картофель, овощи и плоды как объекты хранения. Режимы хранения отдельных видов продукции. Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах и в буртах. Оценка качества продовольственного картофеля по ГОСТ и расчёты при его продаже заготовительным организациям.

## **Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства**

**Цель** – приобретение теоретических знаний и практических навыков, позволяющих управлять технологическими процессами переработки растениеводческой продукции.

**Задачи** – изучить основные технологии переработки продукции растениеводства.

### **Перечень учебных элементов раздела:**

#### **3.1. Переработка льносырья**

Технология получения льняной тресты способом расстила и водно-воздушной мочки с протоком мочильной жидкости. Механическая обработка льняной тресты и соломы на заводах. Использование отходов переработки. Порядок расчетов по определению качества и реализации льносырья для составления экономических разделов планов.

#### **3.2. Технология продуктов переработки зерна**

Требования к зерну, предназначенному для переработки в муку. Технология муки и её показатели качества. Технология хлебобулочной продукции и нормирование её качества. Технология макаронных изделий. Ассортимент, пищевая ценность и технология круп. Нормирование качества макаронных изделий и круп.

### 3.3. Методы и технологии переработки сочной продукции

Классификация методов переработки и их краткая характеристика. Технология квашеной и маринованной продукции. Технология плодоовощных консервов. Технология картофельного крахмала.

## 4.3 Тематический план по очной форме обучения

### Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
1.1 Основы земледелия и агрохимии	1. Факторы жизни растений и законы земледелия 2. Почва и показатели её плодородия. 3. Понятие о севообороте. 4. Особенности питания растений. Удобрения, их виды и применение. 5. Система обработки почвы.	1
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	1. Значение, особенности морфологии и биологии зерновых культур. 2. Агротехника озимых зерновых хлебов. 3. Общие особенности агротехники яровых зерновых. 4. Морфобиологические особенности зерновых бобовых культур. 5. Особенности агротехники зерновых бобовых. 6. Расчет основных показателей по зерновым и зернобобовым культурам для составления экономических разделов плана.	1
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	1. Значение, распространение, питательная ценность картофеля и топинамбура 2. Морфологические и биологические особенности, фенологические фазы картофеля 3. Технология возделывания картофеля 4. Питательность, общие особенности строения корнеплодов. 5. Особенности морфологии, биологии и агротехники моркови 6. Особенности морфологии, биологии и агротехники сахарной свёклы 7. Расчет основных показателей по картофелю и корнеплодам для составления экономических разделов плана.	1

<p>1.4 Технические и овощные культуры</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Значение, морфобиологические особенности льна</li> <li>2. Технология возделывания льна-долгунца</li> <li>3. Значение масличных культур. Морфобиологические особенности и агротехника подсолнечника</li> <li>4. Эфиромасличные культуры.</li> <li>5. Классификация, морфобиологические особенности и особенности выращивания овощных культур.</li> <li>6. Расчет основных показателей по техническим и овощным культурам для составления экономических разделов плана</li> </ol>	<p>1</p>
---	---	----------

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и Форма и метод проведения	Трудоёмкость, часов
1.1 Основы земледелия и агрохимии	Лабораторная работа*	1
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	Лабораторная работа*	1
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	Лабораторная работа*	1
1.4 Технические и овощные культуры	Лабораторная работа*	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 1 – 4 часа.

#### **Самостоятельная работа**

Тема	Трудоёмкость, часов	Наименование оценочного средства
1.1 Основы земледелия и агрохимии	4	Устный опрос, контрольная работа
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	4	
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	4	
1.4 Технические и овощные культуры	4	

## **Раздел 2. Хранение продукции растениеводства**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	1. Продукты сельского хозяйства как объекты хранения. 2. Принципы хранения продуктов по Я.Я.Никитинскому. 3. Виды потерь, их размеры и правомерность. 4. Физические свойства зерновой массы. 5. Жизнедеятельность зерна и семян.	2
2.2 Хранение зерна	1. Сущность и этапы послеуборочной обработки зерна. 2. Очистка зерна и семян. 3. Активное вентилирование зерновых масс. 4. Режимы хранения зерновых масс. 5. Методика расчета показателей по хранению зерна для составления экономических разделов планов	2

2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	1. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения. 2. Подготовка к хранению и режимы хранения картофеля, овощей, фруктов и ягод. 3. Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах. 4. Хранение картофеля, овощей и плодов в буртах и траншеях.	2
---	--	---

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения	Трудоёмкость, часов
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	Лабораторная работа	2
2.2 Хранение зерна	Лабораторная работа*	2
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	Лабораторная работа*	2

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 2 – 4 часа.

**Самостоятельная работа**

Тема	Трудоёмкость, часов	Форма контроля
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	4	Устный опрос
2.2 Хранение зерна	4	
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	4	

### **Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
3.1 Переработка льносырья	1. Технология получения льняной тресты способом расстила и водно-воздушной мочки с протоком мочильной жидкости. 2. Механическая обработка льняной тресты и соломы на заводах. Использование отходов переработки. 3. Порядок расчетов показателей по определению качества и реализации льносырья для составления экономических разделов планов.	2

3.2 Технология продуктов переработки зерна	1. Требования к зерну, предназначенному для переработки в муку. 2. Технология муки и её показатели качества. 3. Технология хлебобулочной продукции и нормирование её качества. 4. Технология макаронных изделий 5. Ассортимент, пищевая ценность и технология круп. 6. Нормирование качества макаронных изделий и круп.	2
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	1. Классификация методов переработки и их краткая характеристика 2. Технология квашеной и маринованной продукции. 3. Технология плодоовощных консервов. 4. Технология картофельного крахмала.	2

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения	Трудоёмкость, часов
3.1 Переработка льносырья	Лабораторная работа	2
3.2 Технология продуктов переработки зерна	Лабораторная работа*	2
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	Лабораторная работа	2

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 3 – 2 часа.

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств всего – 10 часов.

#### **Самостоятельная работа**

Тема	Трудоёмкость, часов	Наименование оценочного средства
3.1 Переработка льносырья	4	Устный опрос, контрольная работа
3.2 Технология продуктов переработки зерна	4	
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	2	

#### **4.4 Тематический план по заочной форме обучения**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу**

учебной информации)

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	1. Значение и распространение зерновых хлебов. 2. Особенности морфологии и биологии зерновых. 3. Агротехника озимых зерновых хлебов. 4. Общие особенности агротехники яровых зерновых. 5. Морфобиологические особенности зерновых бобовых культур. 6. Особенности агротехники зерновых бобовых. 7. Расчет основных показателей по зерновым и зернобобовым культурам для составления экономических разделов плана.	2

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоемкость, часов
3.2 Технология продуктов переработки зерна	Лабораторная работа*	2

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств всего – 2 часа.

**Самостоятельная работа**

Тема	Трудоемкость, часов	Наименование оценочного средства
1.1 Основы земледелия и агрохимии	6	Устный опрос, контрольная работа
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	4	
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	6	
1.4 Технические и овощные культуры	6	
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	4	
2.2 Хранение зерна	8	
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	8	
3.1 Переработка льносырья	6	
3.2 Технология продуктов переработки зерна	8	
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	8	

## 4.5 Тематический план по очно-заочной форме обучения

### Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
1.1 Основы земледелия и агрохимии	1. Факторы жизни растений и законы земледелия 2. Почва и показатели её плодородия. 3. Понятие о севообороте. 4. Особенности питания растений. Удобрения, их виды и применение. 5. Система обработки почвы.	1
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	1. Значение, особенности морфологии и биологии зерновых культур. 2. Агротехника озимых зерновых хлебов. 3. Общие особенности агротехники яровых зерновых. 4. Морфобиологические особенности зерновых бобовых культур. 5. Особенности агротехники зерновых бобовых. 6. Расчет основных показателей по зерновым и зернобобовым культурам для составления экономических разделов плана.	1
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	1. Значение, распространение, питательная ценность картофеля и топинамбура 2. Морфологические и биологические особенности, фенологические фазы картофеля 3. Технология возделывания картофеля 4. Питательность, общие особенности строения корнеплодов. 5. Особенности морфологии, биологии и агротехники моркови 6. Особенности морфологии, биологии и агротехники сахарной свёклы 7. Расчет основных показателей по картофелю и корнеплодам для составления экономических разделов плана.	1
1.4 Технические и овощные культуры	1. Значение, морфобиологические особенности льна 2. Технология возделывания льна-долгунца 3. Значение масличных культур. Морфобиологические особенности и агротехника подсолнечника 4. Эфиромасличные культуры. 5. Классификация, морфобиологические особенности и особенности выращивания овощных культур. 6. Расчет основных показателей по техническим и овощным культурам для составления экономических разделов плана	1



**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения	Трудоёмкость, часов
1.1 Основы земледелия и агрохимии	Лабораторная работа*	1
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	Лабораторная работа*	1
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	Лабораторная работа*	1
1.4 Технические и овощные культуры	Лабораторная работа*	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 1 – 4 часа.

#### **Самостоятельная работа**

Тема	Трудоёмкость, часов	Наименование оценочного средства
1.1 Основы земледелия и агрохимии	5	Устный опрос, контрольная работа
1.2 Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	5	
1.3 Корнеплоды и клубнеплоды	5	
1.4 Технические и овощные культуры	5	

## **Раздел 2. Хранение продукции растениеводства**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	1. Продукты сельского хозяйства как объекты хранения. 2. Принципы хранения продуктов по Я.Я.Никитинскому. 3. Виды потерь, их размеры и правомерность. 4. Физические свойства зерновой массы. 5. Жизнедеятельность зерна и семян.	1
2.2 Хранение зерна	1. Сущность и этапы послеуборочной обработки зерна. 2. Очистка зерна и семян. 3. Активное вентилирование зерновых масс. 4. Режимы хранения зерновых масс. 5. Методика расчета показателей по хранению зерна для составления экономических разделов планов	1

2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	1. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения. 2. Подготовка к хранению и режимы хранения картофеля, овощей, фруктов и ягод. 3. Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах. 4. Хранение картофеля, овощей и плодов в буртах и траншеях.	1
---	--	---

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоёмкость, часов
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	Лабораторная работа	1
2.2 Хранение зерна	Лабораторная работа*	1
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	Лабораторная работа*	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 1 – 4 часа.

**Самостоятельная работа**

Тема	Трудоёмкость, часов	Наименование оценочного средства
2.1 Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	5	Устный опрос
2.2 Хранение зерна	5	
2.3 Хранение картофеля, плодов и овощей	5	

### **Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства**

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа - лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
3.1 Переработка льносырья	1. Технология получения льняной тресты способом расстила и водно-воздушной мочки с протоком мочильной жидкости. 2. Механическая обработка льняной тресты и соломы на заводах. Использование отходов переработки. 3. Порядок расчетов показателей по определению качества и реализации льносырья для составления экономических разделов планов.	1

3.2 Технология продуктов переработки зерна	1. Требования к зерну, предназначенному для переработки в муку. 2. Технология муки и её показатели качества. 3. Технология хлебобулочной продукции и нормирование её качества. 4. Технология макаронных изделий 5. Ассортимент, пищевая ценность и технология круп. 6. Нормирование качества макаронных изделий и круп.	1
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	1. Классификация методов переработки и их краткая характеристика 2. Технология квашеной и маринованной продукции. 3. Технология плодоовощных консервов. 4. Технология картофельного крахмала.	1

**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия семинарского типа- семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)**

Тема	Форма и метод проведения занятия	Трудоёмкость, часов
3.1 Переработка льносырья	Лабораторная работа	1
3.2 Технология продуктов переработки зерна	Лабораторная работа*	1
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	Лабораторная работа	1

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств в разделе 1 – 2 часа.

\* - учебные занятия, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств всего – 10 часов.

#### **Самостоятельная работа**

Тема	Трудоёмкость, часов	Наименование оценочного средства
3.1 Переработка льносырья	5	Устный опрос, контрольная работа
3.2 Технология продуктов переработки зерна	5	
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	5	

## **5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Основными видами учебных занятий по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» и организационными формами обучения являются: лекция, занятия семинарского типа, консультация, самостоятельная работа обучающегося.

Лекция является одним из важнейших видов учебных занятий и составляет основу теоретической подготовки обучающихся. Ее цель - дать систематизированные основы научных знаний по учебной дисциплине (модулю), акцентировав внимание на наиболее сложных и узловых вопросах темы. Лекция должна стимулировать активную познавательную деятельность студентов, способствовать формированию их творческого мышления. Для чтения отдельных лекций могут приглашаться ведущие ученые из других образовательных, научных учреждений, специалисты из учреждений.

Занятия семинарского типа – вид учебного занятия, на котором обучающиеся под руководством преподавателя выполняют определенные соответственно сформулированные задачи с целью усвоения научно-теоретических положений учебной дисциплины (модуля), приобретения умений и навыков их практического применения, опыта творческой деятельности, овладения современными методами практической работы, в том числе с применением технических средств.

Занятия семинарского типа могут проводиться в форме тренировок, решений практических задач, компьютерных практикумов, групповых проектов, мастер-классов, деловых и ролевых игр и т.п.

Занятия семинарского типа проводятся в аудиториях или в учебных лабораториях, оснащенных необходимыми техническими средствами обучения, вычислительной техникой.

Консультация – вид учебного занятия, на котором обучающийся получает от преподавателя ответы на конкретные вопросы или объяснения отдельных теоретических положений и их практического использования. Консультации проводятся регулярно и носят как индивидуальный, так и групповой характер. Основная задача группового консультирования – подробное либо углубленное рассмотрение вопросов теоретического курса, освоение которых, как правило, вызывает затруднение у части обучающихся. По желанию обучающихся возможно вынесение на обсуждение дополнительных вопросов, вызывающих у них особый интерес, которые не получили достаточного освещения в лекционном курсе.

Изучение отдельных тем дисциплины внеаудиторно является одним из видов самостоятельной работы и рекомендуется для студентов заочного обучения.

Студенты очного обучения изучают темы по указанию преподавателя либо по собственной инициативе в случаях допущенных ими необоснованных пропусков занятий или в целях более углубленной проработки определённых тем, вызывающих научно-исследовательский интерес обучающегося.

Контроль успеваемости и качества подготовки обучающихся подразделяется на текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики проведения занятий. Он проводится в ходе всех видов учебных занятий в форме, предусмотренной тематическим планом.

Промежуточная аттестация успеваемости и качества подготовки обучающихся предназначена для определения степени достижения учебных целей по дисциплине и проводится в форме зачёта.

Обучающиеся готовятся к промежуточной аттестации самостоятельно. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в рабочих тетрадях, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.

## **6. Оценочные материалы по дисциплине**

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств в приложении А к рабочей программе дисциплины.

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

### 7.1 Электронные образовательные ресурсы (ЭОР)

Учебно-методическое обеспечение по дисциплине\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Ссылка на ЭОР в ЭБС Академии
1	Терентьев С.Е. Методические рекомендации к практическим занятиям по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» [Текст] / ФГБОУ ВО Смоленская ГСХА; [С.Е. Терентьев] – Смоленск, 2018. – 13 с.	<a href="http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/мет.%20реком.%20Основы%20технологии%20производства%20и%20переработки%20продукции%20растениеводства.pdf">http://sgsha.ru/sgsha/biblioteka/мет.%20реком.%20Основы%20технологии%20производства%20и%20переработки%20продукции%20растениеводства.pdf</a>

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)\*:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
<i>Основная литература</i>		
1	1.Ториков, В.Е. Производство продукции растениеводства. [Электронный ресурс] / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 512 с.	<a href="http://e.lanbook.com/book/93781">http://e.lanbook.com/book/93781</a>
<i>Дополнительная литература</i>		
1	Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие / В.И. Манжесов, И.А. Попов, И.В. Максимов [и др.] ; под общей редакцией В.И. Манжесова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. 624 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/114687">https://e.lanbook.com/book/114687</a>

### 7.2 Перечень печатных учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины \*

Печатные учебные издания в библиотечном фонде \*

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
<i>Основная литература</i>		
1	1.Шевченко, В.А. Практикум по технологии производства продукции растениеводства. [Электронный ресурс] / В.А. Шевченко, И.П. Фирсов, А.М. Соловьев, И.Н. Гаспарян. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 400 с.	<a href="http://e.lanbook.com/book/50171">http://e.lanbook.com/book/50171</a>
<i>Дополнительная литература</i>		
1	Щеколдина, Т.В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т.В. Щеколдина, Е.А. Ольховатов, А.В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с.	<a href="https://e.lanbook.com/book/108321">https://e.lanbook.com/book/108321</a>

### 7.3 Современные профессиональные базы данных

«Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>

«КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>

### 7.4. Информационные справочные системы

Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcx.ru/opendata/>

Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>

### 7.5 Состав оборудования, технических средств обучения, лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
Учебная аудитория 401 для проведения занятий лекционного типа в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д. 10/2	Специализированная мебель - столы, стулья, парты. Доска аудиторная, трибуна. Переносной видеопроектор, экран на штативе, ноутбук ASUSX58C, набор учебно-наглядных пособий	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)
Учебная аудитория 219 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации в учебном корпусе № 3, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Ленина, д. 20	Специализированная мебель - столы, стулья, парты. Шкаф с наглядными пособиями - 6 шт., доска аудиторная, наглядные материалы: препараты по дисциплине – 15 шт., справочно-учебное пособие – 1 шт.	
Учебная аудитория 203 - помещение для самостоятельной работы в учебном корпусе № 1, расположенном по адресу: 214000, Смоленская область, г. Смоленск, ул. Большая Советская, д.10/2	Специализированная мебель-столы, стулья, парты.	1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Azure Dev Tools for Teaching по программе Microsoft Imagine Premium в рамках соглашения №1204024138 от 01.02.2021) 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office 2003, 2007, 2010, 2013 Pro и Std Корпоративная

		<p>лицензия OLP (договор с ООО «Ритейл-сервис» №ГРС-000545 от 26.11.2014)</p> <p>3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security 1 year Educational Renewal License (Сублицензионный договор №ПО-56/20 от 18.05.2020)</p>
--	--	---

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Смоленская государственная сельскохозяйственная академия»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и  
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Основы технологии производства и переработки продукции  
растениеводства»**

Направление подготовки **38.03.01 Экономика**

Направленность (профиль) программы **Бухгалтерский учет, анализ и аудит  
в предприятиях и организациях АПК**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная, очно-заочная**



**1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности знаний, умений и навыков**

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
<b>ИД-8. ПК-3</b> Применяет при отражении хозяйственных операций технологические и организационно-экономические знания производства и переработки продукции растениеводства	<b>Пороговый (удовлетворительно)</b>	<b>Знает:</b> - методику проведения отражения хозяйственных операций; - организационно-экономические и технологические знания производства и переработки продукции растениеводства; <b>Умеет:</b> - применять при отражении хозяйственных операций технологические и организационно-экономические знания производства и переработки продукции растениеводства; <b>Владеет:</b> -технологией отражения хозяйственных технологий; - организационно-экономическими знаниями производства и переработки продукции растениеводства расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции.	Устный опрос  Контрольная работа  Тестирование,  Выполнение практического задания
	<b>Продвинутый (хорошо)</b>	<b>Твердо знает:</b> - - методику проведения отражения хозяйственных операций; - организационно-экономические и технологические знания производства и переработки продукции растениеводства; <b>Уверенно умеет:</b> применять при отражении хозяйственных операций технологические и организационно-экономические знания производства и переработки продукции растениеводства; <b>Уверенно владеет:</b> -технологией отражения хозяйственных технологий; - организационно-экономическими знаниями производства и переработки продукции растениеводства расчётов при сушке и хранении зерна, хранении	Устный опрос  Контрольная работа  Тестирование,  Выполнение практического задания

		сочной продукции.	
	<b>Высокий (отлично)</b>	<b>Сформировавшееся систематическое знание:</b> - - методику проведения отражения хозяйственных операций; - организационно-экономические и технологические знания производства и переработки продукции растениеводства; <b>Сформировавшееся систематическое умение:</b> применять при отражении хозяйственных операций технологические и организационно-экономические знания производства и переработки продукции растениеводства; <b>Сформировавшееся систематическое владение:</b> -технологией отражения хозяйственных технологий; - организационно-экономическими знаниями производства и переработки продукции растениеводства расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции.	Устный опрос  Контрольная работа  Тестирование,  Выполнение практического задания

## 2. Описание шкал оценивания

### 2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение контрольной работы	Неполные или неправильные ответы на все вопросы	неполные правильные ответы на 1-2 вопроса	неполные правильные ответы на все вопросы	полные правильные ответы на все вопросы (3 вопросов)
Устный опрос	ответы на вопросы не даны или не верные	даны верные ответы не менее чем на 2 вопроса	даны верные ответы не менее чем на 4 вопроса	даны верные ответы на все предложенные вопросы

\* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства».

## 2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итогового теста (из 15 возможных вопросов варианта) и решение практического задания	имеет только отдельные представления об изучаемом материале, правильных ответов на предложенный тест менее 8, практическое задание решено не правильно или не решено	испытывает затруднения при самостоятельном воспроизведении материала, практическое задание решено с ошибками, ответов на предложенный тест 9-11	умеет применять полученные знания на практике, в ответах и при решении практического задания не допускает серьезных ошибок, ответов на предложенный тест 12-13	свободно применяет знания на практике, в ответах и при решении практического задания не допускает ошибок, ответов на предложенный тест 14-15

### 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### Вопросы для подготовки к устному опросу по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» для текущего контроля

Устный опрос проводится после ряда лекций и лабораторных занятий и включает проверку усвоения материала как лекционного, так и практического по отдельным разделам и темам. Остальные обучающиеся дополняют и уточняют рассматриваемый вопрос. Преподаватель подводит итог.

#### Примерные вопросы к разделу 1

1. Особенности строения растений зерновых культур первой группы: корневая система, стебель, лист, соцветия, плоды.
2. Химический состав зерна различных культур. Основные вещества зерновки, их значение, питательная ценность.
3. Онтогенез зерновых культур: понятие о росте и развитии, фенологические фазы, длина вегетационного периода.
4. Озимые хлеба первой группы: пшеница, рожь, тритикале. Морфологические и биологические особенности, сорта.
5. Технология возделывания озимых зерновых на примере озимой ржи: предшественники, подготовка почвы, удобрения, подготовка семян, посев, уход за посевами, уборка.
6. Яровые хлеба первой группы: ячмень, овёс. Морфологические и биологические особенности, сорта.
7. Технология возделывания яровых зерновых на примере ярового ячменя: предшественники, подготовка почвы, удобрения, подготовка семян, посев, уход за посевами, уборка.
8. Крупяные культуры: просо, гречиха. Строение растений, особенности биологии: отношение к теплу, влаге, свету, питанию, почвам; фазы развития.
9. Морфологические и биологические особенности зерновых бобовых культур.

10. Основные показатели по зерновым и зернобобовым культурам для составления экономических разделов плана, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.
11. Технология возделывания гороха на семена: предшественники, подготовка почвы, удобрения, подготовка семян, посев, уход за посевами, уборка.
12. Картофель: строение растения, биологические особенности, фазы развития. Сорта картофеля: классификации по использованию и длине вегетационного периода.
13. Технология возделывания картофеля: предшественники, подготовка почвы, удобрения, подготовка клубней, посадка, уход за посадками, защита растений, подготовка поля к уборке, уборка.
14. Полевые корнеплоды: свёкла столовая, свёкла сахарная, брюква, турнепс. Особенности строения растений, биологии, агротехники; сорта.
15. Ботаническое описание, общие особенности строения и биологии полевых корнеплодов. Морковь: морфобиологические особенности, сорта, особенности агротехники.
16. Основные показатели по корнеплодам для составления экономических разделов планов, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.
17. Морфологические и биологические особенности льна-долгунца, фенологические фазы. Признаки групп разновидностей льна: высота, общая и техническая длина, толщина, ветвистость стебля, число коробочек, число семян, содержание в продукции жира, волокна; использование.
18. Технология возделывания льна-долгунца: сорта, подготовка почвы, удобрения, подготовка семян, посев, подсев трав, уход за посевами, защита растений, уборка на семена и на волокно.
19. Масличные и эфиромасличные культуры: представители, использование, характеристика растительных жиров.
20. Подсолнечник: морфологические и биологические особенности, подвиды, группы, периоды и фазы вегетации.
21. Основы семеноводства и семеноведения полевых культур.
22. Основные показатели по техническим и овощным культурам для составления экономических разделов планов, их обоснование и представление результатов работы в соответствии с принятыми в организации стандартами.

### **Примерные вопросы к разделу 2**

1. Показатели качества зерна: свежесть, влажность, содержание примесей, заражённость, натура, клейковина, стекловидность. Нормирование стандартами, технологическое и экономическое значение данных показателей.
2. Технология активного вентилирования зерна. Типы установок активного вентилирования.
3. Технология сушки зерна и семян. Типы сушилок. Учёт работы зерносушилок.
4. Принципы консервирования по Я.Я. Никитинскому и методы их технической реализации.
5. Самосогревание, послеуборочное дозревание и прорастание зерна. Управление этими процессами.
6. Режимы хранения зерна в сухом и охлаждённом состоянии.
7. Зернохранилища: классификация и типы. Понятие об элеваторе.
8. Порядок расчетов по хранению и реализации зерна для составления экономических разделов планов.
9. Картофель, овощи и плоды как объекты хранения: химический состав, физические и физиологические свойства. Режимы хранения.
10. Подготовка к хранению и хранение картофеля в буртах.

11. Подготовка к хранению и режимы хранения овощей, фруктов и ягод.
12. Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах.
13. Порядок расчетов по хранению и реализации картофеля и корнеплодов для составления экономических разделов планов.

### **Примерные вопросы к разделу 3**

1. Технология получения льняной тресты способом расстила и водно-воздушной мочки с протоком мочильной жидкости.
2. Механическая обработка льняной тресты и соломы на заводах. Использование отходов переработки.
3. Порядок расчетов по определению качества и реализации льносырья для составления экономических разделов планов.
4. Классификация методов консервирования плодов, овощей и картофеля.
5. Физические и химические методы консервирования плодов, овощей и картофеля.
6. Микробиологические методы консервирования плодов и овощей. Производство квашеной капусты.
7. Технология муки и показатели её качества.
8. Технология печёного хлеба и показатели его качества.
9. Технология макаронного производства.
10. Производство картофельного крахмала.
11. Технология плодоовощных консервов.
12. Производство хрустящего картофеля.

## **КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ для текущего контроля по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства»**

### **Методические рекомендации по выполнению контрольных работ по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства».**

После изучения соответствующего раздела по дисциплине студенты выполняют контрольную работу. Студенту предлагаются варианты контрольных работ, включающие три вопроса. Номер варианта контрольной работы определяется преподавателем. Для выполнения контрольной работы отводится два академических часа.

### **Примерные вопросы для контрольной работы к разделу 1**

1. Тритикале: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
2. Просо: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
3. Сорго: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
4. Рис: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
5. Топинамбур: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
6. Лён-долгунец: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
7. Хлопчатник: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.

8. Конопля: значение, морфологические и биологические особенности, технология возделывания.
9. Зерновые бобовые культуры (соя, фасоль, чечевица).
10. Зернобобовые культуры (люпин, чина, кормовые бобы).
11. Масличные культуры (рапс, горчица, клещевина, арахис, кунжут).
12. Эфиромасличные культуры (кориандр, анис, тмин, мята перечная, шалфей).
13. Многолетние мятликовые травы (тимopheевка луговая, кострец безостый, овсяница луговая, ежа сборная, житняк, райграс высокий, плевел многоцветковый, пырей бескорневищный, волоснец сибирский).
14. Однолетние бобовые травы (вика посевная, вика мохнатая, пелюшка, сераделла).
15. Многолетние бобовые травы (клевер луговой, клевер ползучий, клевер гибридный).

### **Примерные вопросы для контрольной работы к разделу 3**

1. Причины приобретения токсических свойств пищевыми продуктами и меры, снижающие их загрязнение ядовитыми веществами.
2. Соя как источник растительного белка для пищевой промышленности.
3. Основы производства комбикормов.
4. Технология производства макаронных изделий.
5. Технология печёного хлеба.
6. Производство картофельного крахмала.
7. Производство квашеной капусты.
8. Производство плодоовощных консервов.
9. Производство растительных масел.
10. Технология крупяного производства.

### **Комплект примерных заданий для промежуточной аттестации (Зачет) по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства»**

Зачет проводится в виде итогового теста и решения практического задания. Для выполнения заданий отводится 90 минут.

### **Примерные задания итогового теста**

**1. Зерновые хлеба относятся к семейству:**

- |               |                 |
|---------------|-----------------|
| а) Паслёновые | в) Сельдерейные |
| б) Бобовые    | г) Мятликовые   |

**2. При выполнении расчётов нормы высева семян зерновых культур для составления экономических разделов планов используются показатели:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| а) натура, клейковина          | в) всхожесть, чистота, масса 1000 семян |
| б) число падения, заражённость | г) влажность, энергия прорастания       |

**3. Период, когда зерно содержит молокообразную белую жидкость, называется:**

- |                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| а) полная спелость | в) молочная спелость |
| б) формирование    | г) восковая спелость |

**4. К симбиотической азотфиксации способны растения семейства \_\_\_\_\_**

**5. На сколько классов в зависимости от качества зерна подразделяют пшеницу, согласно действующему стандарту? \_\_\_\_\_**

**6. Лён-кудряш используется для получения:**

- а) волокна
- б) волокна и семян
- в) семян
- г) тресты

**7. При выполнении расчётов по количественно-качественному учету зерна в хранилищах для составления экономических разделов планов учитываются показатели:**

- а) натуры
- б) влажности партий
- в) содержания клейковины
- г) зараженности

**8. При расчетах по хранению картофеля и корнеплодов для составления экономических разделов планов к естественной убыли относят потери, связанные с:**

- а) дыханием
- б) гнилью
- в) прорастанием
- г) повреждением грызунами

**9. К химическим методам консервирования относится:**

- а) квашение капусты
- б) замораживание
- в) стерилизация
- г) маринование

**10. Макаaronную муку лучшего качества получают из зерна:**

- а) мягкой ценной пшеницы
- б) твёрдой пшеницы
- в) мягкой слабой пшеницы
- г) мягкой сильной пшеницы

**11. Зерно какой культуры является основным сырьём для производства муки?** \_\_\_\_\_

**12. Наиболее богата белком крупа:**

- а) рисовая
- б) ячменная
- в) кукурузная
- г) гороховая

**13. При сборе данных, необходимых для решения профессиональных задач, к физико-химическим показателям качества хлеба относится:**

- а) внешний вид
- б) кислотность
- в) запах
- г) состояние мякиша

**14. При анализе и обработки данных, необходимых для решения профессиональных задач, к дефектам мякиша хлеба относятся:**

- а) плесневый запах
- б) неправильная форма
- в) непромес
- г) подгоревшая корка

**15. Определить себестоимость 1 ц зерновых культур при следующих условиях:**

Выход зерна в бункерном весе 2000 ц, выход зерна после доработки 95%, зерноотходы составляют 10%, выход полноценного зерна в них – 40%. Производственные затраты составили 560 тыс. руб.

**16. К хлебам I группы относится:**

- а) кукуруза
- б) сорго
- в) пшеница
- г) просо

**17. В какую фенологическую фазу у зерновых происходит образование боковых побегов и узловых корней из подземного стеблевого узла?**

- а) прорастание
- в) выход в трубку

- б) кущение
г) цветение

## 18. Тритикале получена в резултате скрещивания:

- а) пшеницы и ячменя                      в) ячменя и овса  
б) пшеницы и ржи                          г) риса и кукурузы

### 19. Клубень представляет собой:

- а) утолщённый корень  
б) плод картофеля  
в) утолщённую часть надземного стебля  
г) утолщённую часть подземного стебля

**20. Пшеничная мука какого сорта имеет наибольшую зольность?**

- а) первого  
б) высшего  
в) обойная  
г) второго

## 21. Манную крупу получают из зерна:

- а) ржи    в) овса  
б) ячменя                                      г) пшеницы

**22. Какую крупу получают из зерна ячменя?**

- а) манную                                  в) ячневую  
б) продел                                    г) сечку

### 23. Основное запасное вещество в клубнях картофеля:

- а) белок  
б) сахар
- в) крахмал  
г) жир

**24. Какие питательные вещества преобладают в хлебобулочных изделиях?**

- а) белки  
б) жиры  
в) углеводы  
г) витамины

**25. К физико-химическим показателям качества хлеба относится:**

- а) внешний вид                      в) запах  
б) кислотность                    г) состояние мякиша

**26. Основной вид брожения в тесте:**

- а) маслянокислое                      в) уксуснокислое  
б) спиртовое                              г) пропионовокислое

**27. К основному сырью для производства хлеба относится:**

- а) мука    в) СОЛОД  
б) сахар                                         г) МОЛОКО

**28. При изготовлении каких мучных изделий используются закваски?**

- а) пшеничного хлеба                      в) баранок  
б) ржаного хлеба                            г) макаронных изделий

**29. Хлеб считается выпеченным, когда температура в центре мякиша составляет:**

- a) 50 °C                      в) 98 °C  
б) 120 °C                    г) 76 °C



**30. При выполнении расчётов нормы высева семян зерновых культур для составления экономических разделов планов используются показатели:**

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| а) натура, клейковина          | в) всхожесть, чистота, масса 1000 семян |
| б) число падения, заражённость | г) влажность, энергия прорастания       |

**Варианты практического задания**

1. Составьте технологическую схему выращивания озимой пшеницы по интенсивной технологии.
2. Составьте технологическую схему выращивания картофеля по экологически безопасной технологии.
3. Определите норму высева в млн. всхожих семян на гектар, если густота стояния зерновых культур при уборке 3 млн.шт./га, полевая всхожесть 80 %, сохранность 90 %.
4. Определить густоту стояния картофеля при уборке, если на одном погонном метре насчитываются 3 растения.
5. Составить модель посева озимой ржи для получения урожайности 40 ц/га при возделывании по интенсивной технологии.
6. Составить модель посева картофеля для получения урожайности 60 т/га при возделывании по высокой технологии.
7. Определить количество высеянных семян на 1 погонный метр сахарной свеклы при посеве на конечную густоту 90 тыс. растений на гектаре при общей выживаемости 70 %.
8. Рассчитать норму внесения минеральных удобрений (NPK) на урожай 4,5 т/га озимой ржи при содержании в почве: Нл.г. 60 мг/кг,  $P_2O_5$  – 200 мг/кг,  $K_2O$  – 150 мг/кг.
9. Рассчитать норму внесения минеральных удобрений (NPK) на урожай картофеля 40 т/га при содержании в дерново – подзолистой почве Нл.г. – 70 мг/кг,  $P_2O_5$  – 180 мг/кг,  $K_2O$  – 140 мг/кг.
10. Разработать технологическую схему возделывания кукурузы в центральном районе НЗ РФ с получением початков в молочно – восковой и восковой спелости.
11. Разработать технологическую схему возделывания гороха на зерно в чистом посеве для усатого сорта.
12. Какую урожайность можно ожидать, если перед уборкой насчитывалось 400 продуктивных стеблей с массой 1 соцветия 0,7 г.
13. Какую урожайность картофеля может получить хозяйство, если посадили 3т клубней, со средней массой 1 клубня 60 г. Выживаемость составила 80%. Масса клубней с 1 куста – 650 г.
14. Определите, какую урожайность зерна можно получить, если выпало за вегетацию 200 мм осадков, запас продуктивной влаги 180 мм.
15. Определить урожайность - если приход ФАР –  $100 \text{ кДж/см}^3$  , коэффициент использования ФАР – 2,0, а теплотворная способность 18500 кДж/кг.