


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

Кафедра технологии переработки сельскохозяйственной продукции

Согласовано

Председатель Методического совета
экономического факультета



О.В. Лазько
«18» апреля 2019 г.

Утверждено

решением кафедры технологии переработки
сельскохозяйственной продукции

«16» апреля 2019 г.
протокол № 6

И.о. зав. кафедрой  С.Е. Терентьев

Рабочая программа дисциплины

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

Направление подготовки **38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль) программы **Производственный менеджмент в
АПК**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2019

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент.

Составитель:

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



С.Е. Терентьев
16 апреля 2019 г.

Рецензент:

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



О.А. Лякина
16 апреля 2019 г.

Оглавление

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (знания, умения и навыки обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
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	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций.....	6
4.2 Содержание дисциплины по разделам и темам	8
4.3 Тематический план по очной форме обучения	10
4.4 Тематический план по заочной форме обучения.....	13
5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю).....	14
6. Оценочные материалы.....	14
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).	15
8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	15
9. Лицензионное программное обеспечение	15
Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства».....	16
1. Описание показателей и критериев оценивания сформированности знаний, умений и навыков.....	17
2. Описание шкал оценивания	21
2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля.....	21
2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет в виде итогового теста)	21
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.....	22

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (знания, умения и навыки 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
знанием основ технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства (ДПК-1)	<p>знать: - основы технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию сельскохозяйственных культур по различным признакам, - особенности биологии и морфологии основных культурных растений, - основные показатели качества зерна; - научные принципы хранения и переработки продукции растительного происхождения; <p>уметь: - осуществлять технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства,</p> <ul style="list-style-type: none"> - распознавать с/х растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, - составлять схемы севооборотов и технологические схемы производства сельскохозяйственных культур. - рассчитывать норму высева семян, оплату партии зерна и картофеля при продаже их заготовительным организациям, <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции.
умением обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин (ДПК-3)	<p>знать: - технологии производства и хранения продукции растениеводства, системы машин для их реализации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные технологии производства зерна, маслосемян, картофеля, сахарной и кормовой свеклы, грубых и сочных кормов, прядильных культур, овощей, плодов; - технологию хранения зерна и семян, - режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов, - способы переработки зерна и плодоовощного сырья, - технологию производства, переработки и стандартизацию продукции льна-долгунца; <p>уметь: - обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять планы размещения зерна, картофеля и овощей в хранилищах, - выполнять количественно-качественный учет зерна и сочной продукции при хранении; <p>владеть: - технологиями производства и хранения продукции растениеводства;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции.

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		
Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции	24	8	16	Устный опрос, реферат, тест	ДПК-3, ДПК-1
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		
Раздел 2. Хранение продукции растениеводства	24	12	12	Устный опрос	ДПК-3, ДПК-1
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		
Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства	24	12	12	Устный опрос, тест, реферат	ДПК-3, ДПК-1
3.1 Переработка льносырья	8	4	4		
3.2 Технология продуктов переработки зерна	8	4	4		
3.3 Методы и технологии переработки сочной продукции	8	4	4		
Итого	72	32	40		

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, реферат, тест	ДПК-3, ДПК-1
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	ДПК-3, ДПК-1
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, тест, реферат	ДПК-3, ДПК-1
3.1 Переработка льносырья	6	-	6		
3.1. Технология продуктов переработки зерна	10	2	8		
3.2 Методы и технологии переработки сочной продукции	8	-	8		
Итого	68	4	64		

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:

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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:

Тема 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.

Тема 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.

Тема 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)

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
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
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
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
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)

Тема	Вид работы (метод проведения)	Трудоёмкость, часов
Основы земледелия и агрохимии.	лабораторные работы	1
Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха.	лабораторные работы	1
Корнеплоды и клубнеплоды.	лабораторные работы	1
Технические и овощные культуры	лабораторные работы	1

Самостоятельная работа

Тема	Трудоёмкость, часов	Форма контроля
Основы земледелия и агрохимии.	4	Устный опрос, реферат, тест
Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха	4	
Корнеплоды и клубнеплоды.	4	
Технические и овощные культуры	4	

Раздел 2. Хранение продукции растениеводства**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
Научные принципы хранения и переработки с.-х. 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
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

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)

Тема	Метод проведения	Трудоёмкость, часов
Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции	лабораторные работы	2
Хранение зерна	лабораторные работы	2
Хранение картофеля, плодов и овощей	лабораторные работы	2

Самостоятельная работа

Тема	Трудоёмкость, часов	Форма контроля
Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции.	4	Устный опрос
Хранение зерна	4	
Хранение картофеля, плодов и овощей. Расчёт естественной убыли картофеля при хранении	4	

Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства

Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)

Тема	Вопросы	Трудоёмкость, часов
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
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
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)

Тема	Метод проведения	Трудоёмкость, часов
Переработка льносырья	лабораторные работы	2
Технология продуктов переработки зерна	лабораторные работы	2
Методы и технологии переработки сочной продукции	лабораторные работы	2

Самостоятельная работа

Тема	Трудоёмкость, часов	Форма контроля
Переработка льносырья	4	Устный опрос, тест, реферат
Технология продуктов переработки зерна	4	
Методы и технологии переработки сочной продукции	4	

4.4 Тематический план по заочной форме обучения**Контактная работа обучающихся с преподавателем (занятия лекционного типа)**

Тема	Вопросы	Трудоемкость, часов
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)

Тема	Видработы (метод проведения)	Трудоемкость, часов
Технология продуктов переработки зерна	лабораторные работы	2

Самостоятельная работа

Тема	Контроль	Трудоемкость, часов
Основы земледелия и агрохимии	Устный опрос, тест, реферат	6
Зерновые, зерновые бобовые культуры и гречиха		4
Корнеплоды и клубнеплоды		6
Технические и овощные культуры		6
Научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции		4
Хранение зерна		8
Хранение картофеля, плодов и овощей		8
Переработка льносырья		6

Технология продуктов переработки зерна		8
Методы и технологии переработки сочной продукции		8

5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

1. Алещенко, М.Г. Технология производства, переработки и хранения продукции растениеводства: Методические рекомендации по изучению дисциплины [Электронный ресурс] / М.Г. Алещенко, Е.Н. Закабунина. – М.: Рос. гос. аграр. заоч. ун-т, 2011. – 29 с. – Режим доступа: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=system/files/10_TPPiNPR.pdf

2. 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.

6. Оценочные материалы

Оценочные материалы в виде фонда оценочных средств по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» представлены в приложении А к рабочей программе дисциплины.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).

Основная литература:

1. Ториков, В.Е. Производство продукции растениеводства. [Электронный ресурс] / В.Е. Ториков, О.В. Мельникова. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 512 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/93781>

Дополнительная литература:

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. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/50171>
2. Литвинов, Б.В. Практикум по оценке качества и переработке продукции растениеводства: учебное пособие / Б.В. Литвинов, А.Б. Литвинова. – Смоленск, 2009. – 176 с.
3. Растениеводство : учебник / под ред. Г.С. Посыпанова. – М.: КолосС, 2006. – 612 с.

8. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационные системы Минсельхоза России <http://opendata.mcxs.ru/opendata/>
2. Информационно-справочная правовая система «Гарант-аналитик» <http://www.garant.ru>
3. Информационно-справочная правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru/>
4. Базы данных: Федеральная служба государственной статистики. <http://sml.gks.ru/>
5. Базы данных: Российский индекс научного цитирования <https://elibrary.ru/>
6. Базы данных: Электронно-библиотечная система "AgriLib" <http://www.ebs.rgazu.ru/>

9. Лицензионное программное обеспечение

1. Операционная система Windows XP, Windows 7, Windows 10 для образовательных организаций (Подписка Microsoft Imagine Premium (renewal) в рамках соглашения №600798690 от 30.01.2018)

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)

**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 **38.03.02 Менеджмент**

Направленность (профиль) **Производственный менеджмент в АПК**

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная, заочная**

Смоленск 2019 г.

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

Код и наименование компетенции	Критерии освоения компетенции	Показатели оценивания сформированности компетенций	Процедуры оценивания
знанием основ технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства (ДПК-1)	Пороговый (удовлетворительно)	<p>знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - классификацию сельскохозяйственных культур по различным признакам, - особенности биологии и морфологии основных культурных растений, - основные показатели качества зерна; <p>умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - распознавать с/х растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, - составлять схемы севооборотов и технологические схемы производства сельскохозяйственных культур. <p>владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знанием основ технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции. 	Тестирование, устный опрос, реферат
	Продвинутый (хорошо)	<p>знает:</p> <p>твёрдое знание: основ технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификации сельскохозяйственных культур по различным признакам, - особенностей биологии и морфологии основных культурных растений, - основных показателей качества зерна; - научных принципов хранения и переработки продукции растительного происхождения; 	Тестирование, устный опрос, реферат

		<p>умеет: уверенное умение: осуществлять технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - распознавать с/х растения по морфологическим признакам, семенам и всходам, - составлять схемы севооборотов и технологические схемы производства сельскохозяйственных культур. - рассчитывать норму высева семян, оплату партии зерна и картофеля при продаже их заготовительным организациям,</p> <p>владеет: уверенное владение: основами технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции.</p>	
	<p>Высокий (отлично)</p>	<p>знает: сформировавшееся систематическое знание: - основ технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства - классификации сельскохозяйственных культур по различным признакам, - особенностей биологии и морфологии основных культурных растений, - основных показателей качества зерна; - научных принципов хранения и переработки продукции растительного происхождения;</p> <p>умеет: сформировавшееся систематическое умение: - осуществлять технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - распознавать с/х растения по морфологическим признакам,</p>	<p>Тестирование, устный опрос, реферат</p>

		<p>семенам и всходам,</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять схемы севооборотов и технологические схемы производства сельскохозяйственных культур. - рассчитывать норму высева семян, оплату партии зерна и картофеля при продаже их заготовительным организациям, <p>владеет:</p> <p>сформировавшееся систематическое владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основами технологии производства, переработки и хранения продукции растениеводства; - составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции. 	
<p>умением обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства и животноводства, систем машин (ДПК-3)</p>	<p>Пороговый (удовлетворительно)</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии производства и хранения продукции растениеводства и систем машин; - современные технологии производства зерна, маслосемян, картофеля, сахарной и кормовой свеклы, грубых и сочных кормов, прядильн. культур, овощей, плодов; - технологию хранения зерна и семян, - режимы и способы хранения картофеля, овощей и плодов, - способы переработки зерна и плодоовощного сырья, <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин; - составлять планы размещения зерна, картофеля и овощей в хранилищах, - выполнять количественно-качественный учет зерна и сочной продукции при хранении; <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин; - методами расчётов при сушке и 	<p>Тестирование, устный опрос, реферат</p>

		хранении зерна, хранении сочной продукции.	
	Продвинутый (хорошо)	<p>знает: твердое знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологий производства и хранения продукции растениеводства и систем машин; - современных технологий производства зерна, маслосемян, картофеля, сахарной и кормовой свеклы, грубых и сочных кормов, прядильных культур, овощей, плодов; - технологии хранения зерна и семян, - режимов и способов хранения картофеля, овощей и плодов, - способов переработки зерна и плодоовощного сырья, - технологии производства, переработки и стандартизацию продукции льна-долгунца; <p>умеет: уверенное умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин; - составлять планы размещения зерна, картофеля и овощей в хранилищах, - выполнять количественно-качественный учет зерна и сочной продукции при хранении; <p>владеет: уверенное владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> методикой выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин; - составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции. 	Тестирование, устный опрос, реферат
	Высокий (отлично)	<p>знает: сформировавшееся систематическое знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологий производства и хранения продукции растениеводства и систем машин; - современных технологий производства зерна, маслосемян, картофеля, сахарной и кормовой 	Тестирование, устный опрос, реферат

		<p>свеклы, грубых и сочных кормов, прядильных культур, овощей, плодов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии хранения зерна и семян, - режимов и способов хранения картофеля, овощей и плодов, - способов переработки зерна и плодовоовощного сырья, - технологии производства, переработки и стандартизацию продукции льна-долгунца; <p>умеет: сформировавшееся систематическое умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать выбор технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин; - составлять планы размещения зерна, картофеля и овощей в хранилищах, - выполнять количественно-качественный учет зерна и сочной продукции при хранении; <p>владеет: сформировавшееся систематическое владение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой выбора технологий производства и хранения продукции растениеводства, систем машин; - составлением технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур; - методами расчётов при сушке и хранении зерна, хранении сочной продукции. 	
--	--	--	--

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 тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более
Реферат	Отсутствует, либо тема совсем не раскрыта	Тема раскрыта не полностью, не соблюдены правила оформления	Тема раскрыта, но недостаточная работа с литературными источниками, погрешности в оформлении	Тема раскрыта полно, использовано много новых литературных источников, оформление без недочётов
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 в виде итогового теста)

Технология оценивания	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение тестов (правильных ответов из 15 вопросов)	8 и менее	9-11	12-13	14 и более

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 по разделам

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 устному опросу

Раздел 1. Основы производства растениеводческой продукции

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.

Раздел 2. Хранение продукции растениеводства

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.

Раздел 3. Основы переработки продукции растениеводства

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.

Примерные темы для написания рефератов по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» для текущего контроля

Написание реферата является важным элементом самостоятельной работы студентов в целях приобретения ими необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п.

С помощью рефератов студенты глубже постигают наиболее сложные проблемы курса, учатся лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда.

Объём реферата не менее 10 страниц.

Структура реферата:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указываются цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
- Основная часть (состоит из глав и подглав, которые раскрывают отдельную проблему или одну из ее сторон и логически являются продолжением друг друга).
- Заключение и выводы (подводятся итоги и даются обобщенные основные выводы по теме реферата, делаются рекомендации).
- Список литературы.

В списке литературы должно быть не менее 10 различных источников.

Студенты представляют рефераты на контактных занятиях в виде выступления продолжительностью 5 – 7 минут и ответов на вопросы слушателей.

Примерные темы рефератов 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 темы рефератов 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 ТЕСТОВ

по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции растениеводства» для текущего контроля

Тестирование проводится в учебной аудитории с целью проверки знаний при текущем контроле по темам рабочей программы дисциплины.

Тестовое задание содержит 15 вопросов. Вопросы приведены в закрытой форме: задания с выбором правильного ответа, правильный ответ один. На выполнение тестового задания отводится 20 минут.

Примерный перечень вопросов к тесту по разделу 1

1. Зерновые хлеба относятся к семейству:

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

2. К хлебам I группы относится:

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

3. 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 |

4. Тритикале получена в результате скрещивания:

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

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

- а) 5
- б) 4
- в) 2
- г) 3

6. Отношение массы цветковых чешуй к массе зерновки в %:

- а) выполненность
- б) плёнчатость
- в) стекловидность
- г) остистость

7. К симбиотической азотфиксации способны растения семейства:

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

8. Клубень представляет собой:

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

9. Основное запасное вещество в клубнях картофеля:

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

10. Запасающими органами корнеплодов являются:

- а) утолщённый стебель
- б) утолщённый корень
- в) утолщённый корень и нижняя часть стебля
- г) утолщённая часть подземного стебля

11. Лён-кудряш используется для получения:

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

12. Лучший способ посева льна:

- а) рядовой
- б) узкорядный
- в) широкорядный
- г) квадратно-гнездовой

13. Масличные культуры содержат жир:

- а) в семенах и плодах
- б) в соцветиях
- в) в стеблях
- г) во всех частях растения

14. К эфиромасличным культурам относится:

- а) подсолнечник
- б) арахис
- в) мята перечная
- г) кунжут

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

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

Ключ к тесту

Номер вопроса	Правильный ответ
1	Г
2	В
3	Б
4	Б
5	А
6	Б
7	Г
8	Г
9	В
10	В
11	В
12	Б
13	А
14	В
15	В

Примерный перечень вопросов к тесту по разделу 3

1. К химическим методам консервирования относится:

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

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

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

3. Макаронную муку лучшего качества получают из зерна:

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

4. Зерно какой культуры является основным сырьём для производства муки?

- а) рожь в) ячмень
- б) пшеница г) кукуруза

5. Пшеничная мука какого сорта имеет наибольшую зольность?

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

6. Манную крупу получают из зерна:

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

7. Какую крупу получают из зерна ячменя?

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

8. Наиболее богата белком крупа:

- а) рисовая в) кукурузная

- б) ячменная г) гороховая

9. Какие питательные вещества преобладают в хлебобулочных изделиях?

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

10. К физико-химическим показателям качества хлеба относится:

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

11. Основной вид брожения в тесте:

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

12. К основному сырью для производства хлеба относится:

- а) мука в) солод
б) сахар г) молоко

13. При изготовлении каких мучных изделий используются закваски?

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

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

- а) 50 °С в) 98 °С
б) 120 °С г) 76 °С

15. К дефектам мякиша хлеба относятся:

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

Ключ к тесту

Номер вопроса	Правильный ответ
1	Г
2	А
3	Б
4	Б
5	В
6	Г
7	В
8	Г
9	В
10	Б
11	Б
12	А
13	Б
14	В
15	В

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ
по дисциплине «Основы технологии производства и переработки продукции
растениеводства»
для промежуточной аттестации.

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 45 минут.

Для прохождения промежуточной аттестации необходимо получить правильных ответов не менее 60%, т.е. нужно правильно ответить не менее, чем на 9 вопросов.

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:

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

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

- | | |
|------|------|
| а) 5 | в) 2 |
| б) 4 | г) 3 |

6. Лён-кудряш используется для получения:

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

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

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

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

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

9. К химическим методам консервирования относится:

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

10. Макаaronную муку лучшего качества получают из зерна:

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

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

- а) рожь в) ячмень
б) пшеница г) кукуруза

12. Манную крупу получают из зерна:

- а) ржи в) овса
б) ячменя г) пшеницы

13. Наиболее богата белком крупа:

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

14. К физико-химическим показателям качества хлеба относится:

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

15. К дефектам мякиша хлеба относятся:

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

Ключ к тесту

Номер вопроса	Правильный ответ
1	Г
2	В
3	В
4	Г
5	А
6	В
7	Б
8	А
9	Г
10	Б
11	Б
12	Г
13	Г
14	Б
15	В