

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Декан факультета технологии
и товароведения

Королькова Н.В.

«30» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине Б1.В.06 «Технология производства и хранения продукции
растениеводства»**

для направления 35.03.07 «Технология производства переработки сельскохозяйственной
продукции»

Профиль подготовки: Технология производства и переработки продукции
растениеводства

квалификация выпускника – бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Преподаватели, подготовившие рабочую программу:

д.с.-х.н., профессор Манжесов В.И.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1330 от 12.11.2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 декабря 2015 г. № 39994.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Заведующий кафедрой _____



В.И. Манжесов

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения (протокол № 1 от 30 августа 2017 года).

Председатель методической комиссии _____



А.А. Колобаева

Рецензент: Директор элеватора ООО «АгроИнвест Недвижимость» Д.В. Вавин

1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Предмет дисциплины «Технология производства и хранения продукции растениеводства» является развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование профессиональных компетенций в технологических вопросах производства и хранения продукции растениеводства в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». Изучение дисциплины основано на ранее известных и новейших достижениях науки и практики.

Целью изучения дисциплины является формирование представлений, знаний, умений в области производства и хранения продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь в количестве и качестве, а также повышение эффективности хранения и переработки растениеводческой продукции.

Основные **задачи** дисциплины – ознакомление обучающихся с:

- общими вопросами и основами теории и практики производства и хранения продукции сельского хозяйства;
- научными принципами хранения сельскохозяйственных продуктов;
- особенностями сельскохозяйственной продукции, факторами, влияющими на ее сохранность и качество;
- основными способами и режимами хранения продукции растениеводства;
- способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

В связи с этим, основной задачей дисциплины является подготовка специалистов, способных обеспечить сохранение количества и улучшение качества растениеводческой продукции – как важнейшее средство повышения рентабельности и эффективности производства. Необходимо ознакомить обучающихся с общими вопросами и основами теории и практики хранения продукции сельского хозяйства; научными принципами; особенностями сельскохозяйственной продукции; факторами, влияющими на ее сохранность и качество; основными способами и режимами их хранения; способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

Дисциплина «Технология производства и хранения продукции растениеводства» входит в вариативную часть учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль «Технология производства и переработки продукции растениеводства». Дисциплина изучается в соответствии с учебным планом на 3-ем курсе (5-ый семестр).

Дисциплина является одной из основных при формировании специалистов данного профиля и уровня, так как раскрывает сущность явлений и процессов биологической природы в создании прогрессивных малоотходных и безотходных технологий, обеспечивающих прогресс и перспективу развития технологии хранения растениеводческой продукции в системе народного хозяйства страны.

Углубленные знания биотехнологических основ хранения и переработки растениеводческого сырья дают представление о возможностях принципиально новых и нетрадиционных производственных решений в сокращении затрат и потерь при хранении растениеводческих продуктов.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенция		Планируемые результаты обучения
код	название	
ПК-4	готовностью реализовывать технологии производства продукции растениеводства и животноводства	<p>знать способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур</p> <p>требования к качеству убранной сельскохозяйственной продукции и способы ее доработки до кондиционного состояния</p> <p>уметь рационально организовать хранение и реализацию продукции растениеводства</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая</p>
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства	<p>знать режимы и способы хранения продукции растениеводства, а также правила ее приемки и хранения</p> <p>уметь рационально организовать хранение и реализацию продукции растениеводства</p> <p>определять способы, режимы послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности контроль параметров технологических процессов хранения растениеводческой продукции</p> <p>разработки технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая</p>
ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	<p>знать основные понятия, характеризующие ценность и значимость продукции растениеводства</p> <p>технологии производства и организации производственных и технологических процессов продукции для пищевой промышленности</p> <p>уметь научно обосновывать проведение технологических процессов и подбирать оптимальные режимы производства, хранения и переработки продукции растениеводства</p> <p>иметь навыки и /или опыт деятельности оценки качества произведенной продукции и принять решение о возможной реализации ее для целей хранения и переработки</p>

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	Объем часов	всего часов
		5 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	6/216	216	6/216
Общая контактная работа*	81,25	81,25	25,25
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	134,75	134,75	190,75
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч.	78,5	78,5	22,5
лекции	30	30	6
практические занятия			
лабораторные работы	48	48	16
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***	76,57	76,57	115,77
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	2,75	2,75	2,75
курсовая работа			
курсовой проект	2,5	2,5	2,5
зачет			
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	58,18	58,18	74,98
выполнение курсового проекта	40,43	40,43	57,23
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,75
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен, курсовой проект (работа))	экзамен	экзамен	экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СЗ	ЛР	СР
<i>Очная форма обучения</i>						
1	Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли производства и хранения растениеводческой продукции	6	-	-	12	44,75

2	Раздел 2. Теория и практика производства и хранения зерна (семенных, продовольственных и фуражных фондов)	8	-	-	12	30
3	Раздел 3. Теоретические основы и способы производства и хранения плодоовощной продукции	8	-	-	12	30
4	Раздел 4. Товарная обработка и хранение картофеля и отдельных видов плодов и овощей	8	-	-	12	30
Всего		30	-	-	48	134,75
<i>Заочная форма обучения</i>						
1	Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли производства и хранения растениеводческой продукции	-	-	-	4	55,75
2	Раздел 2. Теория и практика производства и хранения зерна (семенных, продовольственных и фуражных фондов)	2	-	-	4	45
3	Раздел 3. Теоретические основы и способы производства и хранения плодоовощной продукции	2	-	-	4	45
4	Раздел 4. Товарная обработка и хранение картофеля и отдельных видов плодов и овощей	2	-	-	4	45
Всего		6	-	-	16	190,75

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли производства и хранения растениеводческой продукции

Нормирование качества сельскохозяйственной продукции при заготовках. Роль качества сельскохозяйственного сырья в рыночных условиях экономики. Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов. Перспективы области развития принципов и техники производства и хранения сельскохозяйственных продуктов.

Раздел 2. Теория и практика производства и хранения зерна (семенных, продовольственных и фуражных фондов)

Общая характеристика зерновой массы и ее физических свойств. Физиологические свойства зерновых масс. Самосогревание зерновых масс. Основные режимы и способы хранения зерновых масс. Особенности хранения семенных фондов и партий зерна и семян различных культур. Общая технология производства зерновых культур. Послеуборочная обработка зерновых масс.

Раздел 3. Теоретические основы и способы производства и хранения плодоовощной продукции

Общая технология производства овощей. Общая технология производства плодов и ягод. Технология закладки сада. Характеристика плодоовощной продукции и картофеля как объектов хранения. Факторы, влияющие на качество и лежкость картофеля, овощей и плодов. Биологические основы лежкости. Характеристика способов охлаждения и замораживания. Подготовка хранилищ к приемке нового урожая.

Раздел 4. Товарная обработка и хранение картофеля и отдельных видов плодов и овощей

Виды и способы товарной обработки плодов и овощей. Хранение картофеля, капусты, корнеплодов, лука и чеснока, плодовых овощей, зеленых овощей, яблок, груш и др. Предотвращение потерь плодоовощной продукции при хранении, в том числе с помощью методов биотехнологии. Технологии производства и организации

производственных и технологических процессов биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Сменные показатели производства биотехнологической продукции для пищевой промышленности.

4.3. Перечень тем лекций

№ п/п	Тема лекции	Объем часов, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Научные принципы хранения сельскохозяйственных продуктов	2	-
2	Физические свойства зерновых масс и зерновых продуктов. Физиологические процессы, протекающие в зерне и семенах при хранении	2	-
3	Химический состав зерна применительно к хранению и переработки	2	-
4	Микрофлора зерна. Меры борьбы с болезнями при хранении	2	-
5	Вредители хлебных запасов и меры борьбы с ними	2	-
6	Режимы и способы хранения зерновых масс	2	-
7	Послеуборочная подготовка и хранение партий зерна продовольственного и фуражного назначения	2	-
8	Очистка и сушка зерновых масс	2	-
9	Активное вентилирование зерновых масс	2	-
10	Особенности приемки, размещения, хранения и обработки семенного зерна Причины снижения посевных качеств семян при хранении	2	2
11	Дефектное зерно, его хранение и использование	2	-
12	Теоретические основы хранения плодоовощной продукции	2	2
13	Охлаждение и хранение плодоовощной продукции в охлажденном состоянии	2	-
14	Товарная обработка плодоовощной продукции.	2	-
15	Технология хранения картофеля и отдельных видов плодов и овощей	2	2
Всего		30	6

4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров)

Не предусмотрены

4.5 Перечень тем лабораторных работ

№ п/п	Тема лабораторной работы	Объем часов, ч	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Расчеты за зерно при продаже	8	4
2	Составление плана послеуборочной обработки зерна на току	8	4
3	Активное вентилирование зерновых масс	8	2
4	Сушка зерновых масс	8	2

5	Количественно-качественный учет зерна при хранении	8	2
6	Хранение картофеля и овощей в буртах, траншеях и стационарных хранилищах	8	2
Всего		48	16

4.6. Виды самостоятельной работы и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

4.6.1. Подготовка к аудиторным занятиям

В целях организации самостоятельной работы обучающихся и контроля за самоподготовкой кафедрой используются различные формы и методы:

1. Подготовка курсовых проектов, оказание обучающимся необходимой методической и практической помощи в этом во время еженедельных индивидуальных консультаций на кафедре.

2. Индивидуальная самостоятельная подготовка обучающихся к лабораторным занятиям по всем темам курса и осуществление контроля за ней на занятиях, приглашение отстающих в учебе на кафедру для отчета.

Обучающийся обязан самостоятельно изучать соответствующие разделы лекционного курса, ознакомиться с описанием лабораторных работ, продумать порядок проведения работы, занести в рабочую тетрадь рабочие формулы, начертить таблицы для записи результатов. Для оценки уровня подготовки в конце каждой работы приведены контрольные вопросы.

Для подготовки к конкретным темам занятий студентам могут быть даны иные рекомендации.

4.6.2. Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ п/п	Тема курсового проектирования
1	Технология производства и хранения продовольственной и семенной пшеницы в объеме 11000 т
2	Технология производства и хранения ячменя пивоваренного в объеме 14300 т
3	Технология производства и хранения крупяных культур в объеме 7500 т
4	Технология производства и хранения семян сои в объеме 90350 т
5	Технология производства и хранения подсолнечника в объеме 57000 т
6	Технология производства и хранения партий гороха различного целевого назначения в объеме 48980 т
7	Технология производства, послеуборочной обработки и хранения кукурузы в объеме 115000 т
8	Технология производства и хранения партий семян травяных культур. в объеме 36000 т
9	Технология производства и хранения овса в объеме 67800 т
10	Технология производства и хранения семян рапса в объеме 23500 т
11	Технология производства и хранения корнеплодов моркови в полевых условиях в объеме 2700 т
12	Технология производства и хранения корнеплодов моркови в стационарных хранилищах в объеме 1700 т
13	Технология производства и хранения фабричной сахарной свеклы в объеме 48000 т
14	Технология производства и хранения маточников столовой свеклы в объеме 3680 т
15	Сортовая технология производства и хранения яблок в объеме 1200 т

16	Технология производства и хранения картофеля продовольственного в объеме 5000 т
17	Технология производства и хранения груш в объеме 15 т
18	Технология производства и хранения капусты в объеме 23 т
19	Технология производства и хранения цитрусовых культур в объеме 12 т
20	Технология производства и хранения субтропических культур в объеме 23 т

4.6.3. Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены

4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем часов	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Пути повышения качества зерна в условиях современного сельского хозяйства	Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие / В. И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 368 с. С. 5-15	44,75	55,75
2	Значение хранения и переработки плодов, овощей и картофеля в народном хозяйстве	Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие / В. И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 368 с. С.240-250	30	45
3	Биохимические процессы, происходящие в период созревания и дозревания в плодах и овощах. Значение степени зрелости плодов и овощей при хранении	Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие / В. И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т.— Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013. — 368 с. С.243-248	30	45
4	Значение и методы регулирования температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении картофеля, овощей и плодов	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с. С.503-508	30	45
Всего			134,75	190,75

4.6.5. Другие виды самостоятельной работы обучающихся

Не предусмотрены

4.7. Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

№ п/п	Форма занятия	Тема занятия	Интерактивный метод	Объем, ч
1	Лабораторные занятия	Расчеты за зерно при продаже	Case-study	8
2	Лабораторные занятия	Составление плана послеуборочной обработки зерна на току	Case-study	8
3	Лабораторные занятия	Хранение картофеля и овощей в буртах, траншеях и стационарных хранилищах	Case-study	8
Всего				24

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

1. Основная литература		1.00
	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник для студентов, обучающихся по специальности 110305 "Технология пр-ва и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова - СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с.	120
	Технология хранения растениеводческой продукции: учебное пособие для бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 368 с [ЦИТ 7472] [ПТ]	1.00
2. Дополнительная литература		1.00
	Технология хранения растениеводческой продукции: курсовое проектирование: учебное пособие / [В. И. Манжесов [и др.]; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 151 с. [ЦИТ 7522] [ПТ]	1.00
	Вобликов, Е.М. Технология элеваторной промышленности : учебник / Е.М. Вобликов. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-0971-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/579 (дата обращения: 20.11.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1.00

3. Периодические издания	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ, 1998-	1
	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность, 1994-	1
	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель: ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность, 1993-	1
4. Методические указания	Методические указания для выполнения курсового проекта по дисциплине "Технология хранения продукции растениеводства" для студентов факультета технологии и товароведения для направления подготовки бакалавров: 35.03.07 (110900) "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: В.И. Манжесов, И.В. Максимов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова, С.Ю. Чурикова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 93 с. [ЦИТ 9541] [ПТ]	ЭИ
	Практикум по технологии хранения растениеводческой продукции : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / В. И. Манжесов [и др.] ; Воронежский государственный аграрный университет. — Изд. 2-е, перераб. — Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2011. — 194 с.	63
	Методические указания для выполнения лабораторно-практических занятий по курсу "Технология хранения растениеводческой продукции" для студентов факультета технологии и товароведения по направлению подготовки бакалавров: 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: В.И. Манжесов, И.В. Максимов, С.Ю. Чурикова, С.В. Калашникова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 105 с. [ЦИТ 7176] [ПТ]	ЭИ

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины. ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ДОСТУП К КОТОРЫМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ

№ п/п	Наименование ресурса	Информация о поставщике	Адрес в сети Интернет
1.	ЭБС «Лань»	ООО «Лань-Трейд»	http://e.lanbook.com
2.	ЭБС «Znanium.com»	ООО «Знаниум»	http://znanium.com
3.	ЭБС «Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»	ООО «Национальный цифровой ресурс «Руконт»	http://rucont.ru/
4.	Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	ООО «РУНЭБ»	www.elibrary.ru
5.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)	http://нэб.рф/
6.	Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа)	Федеральное гос. бюджетное учреждение «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»	http://www.cnshb.ru/terminal/
7.	Справочная правовая система КонсультантПлюс	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
8.	Справочная Правовая Система КонсультантПлюс (деловые бумаги, специальный выпуск)	ООО «Информсвязь-КонсультантПлюс»	В Интрасети
9.	Электронный периодический справочник «Система-Гарант»	ООО «Гарант-Сервис»	В Интрасети
10.	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science компании Clarivate Analytics (Scientific) LLC (БД Web of Science)	Федеральное государственное бюджетное учреждение "Государственная публичная научно-техническая библиотека России	В Интрасети
11.	Политематическая реферативная и наукометрическая база данных издательства Elsevier Scopus	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная публичная научно-техническая библиотека России»	В Интрасети

Порталы заводов

1. «Академия молочных наук» – <https://www.ekoniva-apk.ru/.../768-akademiya-molochnykh-nauk-dobro-pozhalovat>
2. ООО Пищевик – www.spark-interfax.ru »
3. ООО «ГК «Агро-Белогорье» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.agrobel.ru>
4. ЗАО «Приосколье» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.prioskol.ru>
5. АО «Авангард-Агро» [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://avangard-agro.ru>

Агроресурсы

1. Росинформагротех: Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – <http://www.rosinformagrotech.ru/>

2. Стандартиформ. Группа 65 «СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО». – <http://www.gostinfo.ru/>

Зарубежные агресурсы

1. AGRICOLA: – Национальная сельскохозяйственная библиотека США (National Agricultural Library) создает самую значительную в мире аграрную библиотеку AGRICOLA. В этой БД свыше 4 млн. записей с рефератами, отражающими мировой информационный поток. — <http://agricola.nal.usda.gov/>

2. AGRIS: International Information System for the Agricultural Sciences and Technology: Международная информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям. – <http://agris.fao.org/>

3. Agriculture and Farming: agricultural research, farm news, pest management policies, and more: Официальные информационные сервисы Правительства США по сельскому хозяйству. – <http://www.usa.gov/Citizen/Topics/Environment-Agriculture/Agriculture.shtml>

4. CAB Abstracts создает сельскохозяйственное бюро британского Содружества (Agricultural Bureau of the British Commonwealth – CAB International). CAB International проводит экспертизу научной значимости журналов, издаваемых в разных странах, приобретает 11 тыс. журналов, признанных лучшими, и реферировать статьи из них. В БД около 5 млн. записей с 1973 г. на английском языке. — <http://www.cabdirect.org/>

5. Food Science and Technology Abstracts (FSTA): Международный информационный центр по проблемам продовольствия (International Food Information System). В БД отражены и реферированы около 1 млн. публикаций, имеющих отношение к производству и безопасности продуктов питания. — <http://www.fstadirect.com/>

6. ScienceResearch.com: Поисковый портал. — <http://www.scienceresearch.com/scienceresearch/about.html>

Сайты и порталы по направлению

1. Вестник ВГАУ: научно-практический журнал [электронный ресурс] URL: <http://vestnik.vsau.ru/>

2. ГАРАНТ.РУ Информационно-правовой портал [электронный ресурс] URL: <http://www.garant.ru/>

3. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт») [электронный ресурс] URL: <http://www.cntd.ru/>

4. КонсультантПлюс [электронный ресурс] URL: <http://www.consultant.ru/>

Журналы

1. Пищевая промышленность. – www.new.belproduct.com/o-centre/nauchnye-izdaniya/zhurnaly.html

Страница 13 из 16

2. Интернет сайт журнала «САПР и графика» – <http://www.sapr.ru/>

3. Проблемы развития АПК региона – elibrary.ru/title_about.asp?id=32163

6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы

№ п/п	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контроль	моделирующая	обучающая
1.	Лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа	MS Windows / Linux Office MS Windows / OpenOffice Adobe Reader / DjVu Reader Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	-	-	+

		DrWeb ES 7-Zip MediaPlayer Classic Kompas			
2.	Промежуточная аттестация	AST Test	-	-	+

6.3.2. Аудио- и видеопособия.**6.3.3 Компьютерные презентации учебных курсов**

Не предусмотрены

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения занятий	Перечень основного оборудования, приборов и материалов
1	Лекционные аудитории	- видеопроекционное оборудование для презентаций; - средства звуковоспроизведения; - экран; - выход в локальную сеть и Интернет.
2	Аудитории для проведения лабораторных работ	Специализированная лаборатория 171. Центрифуга, облучатель, баня водяная, люминископ, фотоколориметр, микроскоп, электроплита, водонагреватель накопительный. Специализированная аудитория 172. Диафаноскоп, пурка, сахариметр, белизнамер, печь муфельная, прибор ПЧП-3, прибор ИДК-5м, рассев лабораторный, рефрактометр, весы, мельница лабораторная, электрическая плита, морозильный ларь, термостат суховоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный, сборники ГОСТов.
4	Аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. 115, 116, 119, 120, 122, 122а, 126)	компьютеры в каждой аудитории с программой промежуточного и текущего тестирования AST-Test Player
5	Аудитории для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. 174, 175)	компьютеры, принтеры, сканер
6	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал ауд. 232а, читальный зал научной библиотеки)	Компьютеры с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде
7	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (лаборантская ауд. 173, отдел оперативного	Аудитория 173, укомплектованная специализированной мебелью для хранения УМК, учебно-методической литературы. Оснащена компьютерами с соответствующим программным обеспечением локальной сети Университета.

	обеспечения учебного процесса ауд. 115а)	Аудитория 115а, специализированное оборудование для ремонта компьютеров и оргтехники
--	--	--

8. Междисциплинарные связи

Протокол согласования рабочей программы с другими дисциплинами

Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование	Кафедра, с которой проводилось согласование	Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования
Технология переработки продукции растениеводства	Технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции	нет согласовано

