

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 практике

**Б2.В.04(П) «Производственная практика, практика по получению  
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности»**

для направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции», профиль «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., проф., зав. каф. ТХПСХП Манжесов В.И.

к.с.-х.н., доцент Жуков А.М.

к.с.-х.н., доцент Чурикова С.Ю.

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 Министра образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 года № 1330 и зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 декабря 2015 г, регистрационный номер №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:** главный агроном ООО «Агротех-Гарант Славянский» Абанин Д.В.

## 1. Предмет. Цели и задачи практики, её место в структуре образовательной программы

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности призвана на формирование у обучающихся профессиональных умений, навыков принимать самостоятельные решения в конкретных реальных производственных условиях, способности выполнять в условиях производства различные обязанности, свойственные их будущей профессиональной и организационно-управленческой деятельности. Виды профессиональной деятельности – производственно-технологическая, организационно-управленческая.

**Цель** производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции заключается в изучении современных технологий производства и переработки сельскохозяйственной продукции действующих предприятий для углубления и закрепление теоретических знаний, а также приобретение практических навыков и умений.

**Задачи** производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

1. Изучение структуры и организации работы предприятия, планирования объема и качества готовой продукции и управления производством, научной организации труда, системы морального и материального стимулирования рабочих; вопросов повышения производительности труда и качества продукции в основных корпусах и изыскания трудовых и материальных ресурсов; технико-экономических показателей работы предприятия, расчета себестоимости изделий, сметы расходов, системы оплаты труда во всех цехах; закрепление знания по экономике предприятий по производству, хранению и переработке сельскохозяйственной продукции.

2. Глубокое изучение технологических процессов и используемого оборудования и оценка значения технологических процессов и способов их совершенствования с учетом экономической эффективности, а также изучение показателей качества сырья и материалов и их влияния на эффективность технологических процессов; анализ состояния производственного учета и контроля за движением сырья и материалов на всех стадиях технологического процесса.

3. Сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы или выполнение научно-исследовательской работы (индивидуального задания) по изучению передового опыта работы предприятия.

4. Изучение состояния охраны окружающей среды и труда, пути использования природных ресурсов; работы предприятия по созданию и внедрению безотходных и экологически чистых технологий.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в состав Блока 2 «Практики» и относится к ОП по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства, индекс Б2.В.04.(П).

## 2. Требования к уровню освоения практики

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ПК-5	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки продукции	<b>знать</b> режимы и способы переработки продукции растениеводства, а также правила ее приемки и хранения <b>уметь</b> рационально организовать хранение и

	растениеводства и животноводства	переработку продукции растениеводства определять способы, режимы послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества. <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> контроль параметров технологических процессов хранения и переработки растениеводческой продукции разработки технологий уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной обработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение, обеспечивающих сохранность урожая
ПК-6	готовностью реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей	<b>знать</b> технологии производства и организации производственных и технологических процессов хранения и переработки плодов и овощей; <b>уметь</b> вести основные технологические процессы хранения и переработки плодов и овощей <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> в реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей
ПК-7	готовностью реализовывать качество и безопасность сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы	<b>знать</b> основные нормативные документы, применяемые в реализации качества и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы <b>уметь</b> оценивать качество и безопасности сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы проводить анализ качества и производства с/х продукции на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства с/х продукции <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> оформления документации технологических процессов и режимов производства с/х продукции, при переработке сельскохозяйственного сырья и его продуктов в соответствии с требованиями нормативной и законодательной базы
ПК-8	готовностью эксплуатировать технологическое оборудование для переработки сельскохозяйственного	<b>знать</b> назначения, принципы действия, устройство и правила эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья <b>уметь</b> применять правила эксплуатации технологического оборудования для

	сырья	переработки сельскохозяйственного сырья <b>иметь навыки и/или опыт деятельности</b> эксплуатации технологического оборудования для переработки сельскохозяйственного сырья
ПК-9	готовностью реализовывать технологии производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства	<b>знать</b> основные понятия, характеризующие ценность и значимость плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства <b>уметь</b> научно обосновывать проведение технологических процессов производства, хранения и переработки плодов и овощей, продукции растениеводства и животноводства <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> оценки качества произведенной продукции и принять решение о возможной реализации ее для целей хранения и переработки
ПК-10	готовностью использовать механические и автоматические устройства при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства	<b>знать:</b> основные виды механических устройств, используемых при производстве и переработке продукции растениеводства и животноводства <b>уметь:</b> рассчитывать режимы технологических процессов, используя справочную литературу <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> владения методами выбора машин и аппаратов с различными конструктивными особенностями для осуществления процессов хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства
ПК-12	способностью использовать существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции	<b>знать</b> существующие технологии в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции <b>уметь</b> научно обосновывать выбор технологий для приготовления органических удобрений, кормов и переработки сельскохозяйственной продукции; <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> реализации современных технологий в приготовлении органических удобрений, кормов и переработке сельскохозяйственной продукции
ПК-14	способностью использовать основные методы защиты производственного персонала, населения и производственных объектов от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<b>знать</b> правила техники безопасности при эксплуатации оборудования и основные методы защиты от возможных последствий аварий. <b>уметь</b> анализировать и оценивать опасные и вредные факторы производственного процесса и оборудования, и использовать основные методы защиты при возникновении аварий, принимать необходимые меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций <b>иметь навыки и/или опыт деятельности</b> владения основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий
ПК-15	способностью к анализу	<b>знать</b> технологии производства и планирования

	и планированию технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции как к объекту управления	технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции как объекта управления <b>уметь</b> проводить анализ эффективности технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции при выборе оптимальных технических и организационных решений <b>иметь навыки и /или опыт деятельности</b> планирования технологических процессов в растениеводстве, животноводстве, переработке и хранении продукции как объекта управления
--	---	--

### 3. Место производственной практики в структуре ОП

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности входит в состав Блока 2 «Практики» и в полном объеме относится к ОП по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» индекс Б2.В.04(П).

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности служит для формирования профессиональных навыков у обучающихся. В ее основе лежит активная самостоятельная деятельность обучающихся в предприятии с применением полученных знаний в ходе изучения таких дисциплин учебного плана как: «Технология производства и хранения продукции растениеводства», «Технология переработки продукции растениеводства», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», «Товарная обработка и хранение плодов и овощей», «Консервирование плодов и овощей», «Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства», «Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства».

Для прохождения производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся направляются только в организации, которые соответствуют направлению подготовки бакалавра.

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в предприятиях, в учреждениях, организациях, на основании договоров между университетом и предприятиями, организациями, учреждениями, хозяйствами. Договоры заключаются на срок от 3 до 5 лет и хранятся до конца срока их действия.

Производственная практика, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится индивидуально или небольшими группами. Обучающиеся, имеющие направление на обучение от предприятий, организаций, учреждений, проходят производственную практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в этих организациях.

Основная организационная, методическая и педагогическая нагрузка по проведению практики лежит на ответственной кафедре. Для руководства производственной практикой, практикой по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающихся, заведующим кафедрой назначаются руководители производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, которые должны:

- устанавливать связь с руководителями производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности от организаций и учреждений для согласования программы и графика проведения производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта

профессиональной деятельности практики;

- своевременно подавать заявку на транспорт и материально-техническое обеспечение практики;

- разрабатывать тематику индивидуальных заданий и оказывать учащимся методическую помощь в выполнении заданий, сборе материала для подготовки отчета о прохождении производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- обеспечивать проведение инструктажа по технике безопасности и методики выполнения программы производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

- осуществлять контроль за соблюдением сроков прохождения производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и ее содержанием;

- оценивать результаты выполнения обучающими программы производственной практики, практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

#### 4. Объем производственной практики, ее содержание и продолжительность

##### 4.1 Объем практики и виды работ

Наименование практики	Общий объем, з.е./ч	Контактная работа, ч		Самостоятельная работа, ч	Выполнение производственных функций, ч	Форма отчетности
		аудиторная	внеаудиторная			
1	2	3	4	5	6	7
Б2.В.04(П) производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	12/432	1	-	431		зачет с оценкой

##### Содержание производственной практики

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с графиком учебного процесса

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела практики	Объем (в часах)
1	Подготовительный	Инструктаж по технике безопасности; составление индивидуального плана практики	8
2	Производственный	Выполнение производственных заданий, сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала	300
3	Аналитический	Анализ полученной информации, подготовка отчета по практике, проверка записей в дневнике практики, получение отзыва или характеристики от	120

		руководителя.	
4	Отчетный	Сдача отчета по практике, дневника и отзыва – характеристики на кафедру, устранение замечаний руководителя практики (проверка содержательной части отчета и дневника, в том числе наличия в отчете предварительных результатов эксперимента – в случае работы с элементами научных исследований). Аттестация студента проходит в форме доклада по итогам практики на заседании комиссии. По итогам аттестации выставляется зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно).	4
Всего:			432 часа

### **Предприятия по переработке плодов и овощей**

1. Общая характеристика предприятия: производственная мощность, объем и ассортимент выпускаемой продукции. Источники обеспечения предприятия сырьем, материалами, топливно-энергетическими, водными, трудовыми ресурсами, транспортом, строительными материалами. Характеристика генерального плана и производственных зданий предприятия (сведения о составе предприятия, отдельных видах производств, вспомогательных зданиях и сооружениях, общей площади территории, коэффициентах ее застройки и озеленения. Санитарные условия производства).

2. Качественная оценка сырья, предназначенного для переработки. Правила отбора проб. Определение товарного качества сырья.

3. Технологическая схема производства плодоовощных консервов

3.1. Прием и предварительное хранения сырья на заводе. Характеристика сырьевых площадок. Подготовка сырья к производству. Технологическая характеристика моек и инспекционных транспортеров.

3.2. Калибровка и сортировка сырья. Резка и измельчение. Типы калибрователей, режимы их работы. Дробление. Виды дробилок. Требования, предъявляемые к измельченному сырью.

3.3. Бланширование. Типы бланширователей, режим их работы.

3.4. Уваривание, концентрирование. Характеристика варочных котлов и выпарных аппаратов. Температурный режим уваривания в зависимости от вида выпускаемой продукции.

3.5. Обжаривание и пассерование. Технология и рецептуры.

3.6. Стерилизация и пастеризация. Режимы стерилизации с учетом состава продукта и его кислотности. Характеристика стерилизаторов и пастеризаторов.

3.7. Технология квашения, соления и мочения плодов, ягод и овощей. Режим ферментации. Характеристика тары. Рецептуры производства квашеной капусты, соленых овощей и моченых яблок.

3.8. Производство плодово-ягодных соков. Ассортимент. Требования к сырью. Устройство и режимы работы прессов, их технологические характеристики. Очистка и осветление. Фильтрование и сепарирование. Работа фильтр - прессов. Фасовка и укупорка. Характеристика оборудования по горячему розливу соков. Технологическая схема производства соков осветленных, купажированных, соков с мякотью и нектаров.

3.9. Маринование овощей, плодов и ягод. Рекомендуемые сорта. Технология производства слабокислых, кислых и острых маринадов. Расчет приготовления маринадной заливки. Требования к качеству готовых маринадов.

3.10. Технология производства концентрированных плодово-ягодных продуктов, уваренных с сахаром. Производство повидла, варенья, джема, конфитюра, желе и цукатов. Нормы расхода, режимы уваривания и стерилизации.

3.11. Сушка плодов, ягод и овощей. Характеристика способов сушки, применяемые на заводе (конвективный, кондуктивный, инфракрасный, сублимационный). Типы сушилок, их характеристика. Режимы работы. Хранение сушеных плодов и овощей.

4. Целесообразность изменения производственной мощности предприятия, расширения или совершенствования ассортимента выпускаемой продукции; возможность совершенствования технологических процессов, решение вопросов рационального использования основных и вторичных ресурсов.

#### **Предприятие хранения сырья и готовой продукции**

1. Общая характеристика предприятия. В данном разделе необходимо указать краткие сведения о местонахождении предприятия, его специализации, планах производства, реализации растениеводческой продукции, ее хранения и переработки. Указать объемы и качество поступающей на хранение продукции. Перечень основных качественных показателей, по которым оценивается поступающая продукция, методы определения.

2. Характеристика материально-технической базы для послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства. Схемы послеуборочной и товарной обработки продукции растениеводства.

3. Технологические схемы послеуборочной обработки зерна на предприятии.

Оборудование, задействованное в технологической схеме, способы и сроки уборки, транспортировки и товарной обработки сочной растительной продукции. Способы и режимы хранения растениеводческой продукции, контроль параметров, определяющих ее сохранность.

Вид и тип зернохранилища, способы размещения зерна и семян, наличие установок активного вентилирования зернохранилищ, средства механизации, средства контроля влажности и температуры, периодичность наблюдения за зерном и семенами;

4. Способы хранения сочной растительной продукции.

Стационарный, полевой способы хранения, характеристика хранилищ, способы охлаждения и увлажнения воздуха, методы создания газовой среды, способы вентилирования хранилищ. При полевом способе хранения указать характеристики буртов и траншей, правила их размещения, технология закладки продукции на хранение, наблюдения за хранящейся продукцией.

5. Количественно-качественный учет хранящейся продукции. Виды и количество потерь продукции, изменения массы за счет убыли по влажности и засоренности после подработки зерна, данные по приходу и расходу зерна на предприятии; размеры и виды потерь при хранении сочной растительной продукции на предприятии (технический отход, абсолютный отход, нормы естественной убыли), масса хранящегося сырья и сроки реализации.

#### **Хлебопекарные предприятия**

1. Общая характеристика предприятия. Краткая история развития предприятия, его современная производственная база, ассорти продукции. Основные технологические линии производства хлебобулочных изделий. Описание отдельных этапов и схем приготовления хлебобулочных изделий.

2. Описание технологического процесса производства хлебобулочных изделий.

2.1 Склады хранения сырья. Виды основного и дополнительного сырья, применяемого на предприятии. Способы его доставки, режимы и сроки хранения.

2.2 Подготовка сырья к производству, приготовление полуфабрикатов. Технологическое назначение просеивания муки. Магнитная очистка. Приготовление солевого, сахарного растворов.

Требования, предъявляемые к растворам, методы контроля концентрации. Режимы подготовки дрожжей, маргарина, винограда сушеного, яиц куриных и др. продуктов к производству. Виды и способы приготовления заквасок, их микрофлора. Технологическая

схема приготовления заквасок на хлебозаводе. Роль заварки. Технологические параметры процесса. Приготовление опары.

2.3 Основные процессы приготовления теста. Тестомесильная машина, ее техническая характеристика. Способ приготовления теста. Применяемые интенсификаторы брожения теста (улучшители, поверхностно - активные вещества, активированные полуфабрикаты и др.). Спиртовое и молочнокислое брожение.

Технологические затраты при брожении, пути их снижения. Выход теста и хлеба. Роль отдельных видов сырья в формировании качества теста и хлеба.

2.4 Расчет производственных рецептур. Производится в соответствии с индивидуальным заданием студента.

2.5 Разделка теста. Назначение и специфика технологических операций при разделке ржаного и пшеничного теста. Технические характеристики применяемого оборудования. Процессы, протекающие при делении, округлении, предварительной расстойке, формовании и окончательной расстойке. Параметры процессов на хлебозаводе, методы контроля и регулирования.

2.6 Выпечка хлеба. Описание применяемых хлебопекарных печей. Режимы выпечки различных изделий, возможности их регулирования. Процессы, происходящие в тестовой заготовке по зонам выпечки. Образование корки, мякиша, формирование объема и пористости хлеба. Факторы, влияющие на упек тестовых заготовок.

2.7 Хранение хлебобулочных изделий. Экспедиция. Система бракеража готовой продукции. Контроль за массой штучных изделий, допустимые отклонения. Хлебохранилище. Условия хранения хлеба на предприятии. Пути снижения усушки. Сроки хранения продукции на хлебозаводе и в торговой сети. Пути, замедляющие процесс черствения хлеба.

3. Описание технологической схемы. Данный пункт изложить в соответствии с графической частью и применительно к выбранным хлебобулочным изделиям. *Технологическая схема производства специальных изделий (сухарей, бубликов, сушек, соломки, национальных, мучных кондитерских изделий и др.).*

Привести технологическую инструкцию по выработке любого из вырабатываемых на предприятии изделий.

4. Технохимический контроль производства. Производственно-технологическая лаборатория. Права и обязанности штата лаборатории. Стандарты на муку, дрожжи хлебопекарные прессованные, соль, сахар-песок, жировые, молочные и др. продукты. Анализ качества основного и дополнительного сырья, проверка соблюдения рецептур, качества полуфабрикатов (опары, заквасок, заварок, жидких дрожжей, теста) и параметров их приготовления, а также качества готовой продукции. Стандарты на хлебобулочные изделия. Методы контроля.

#### **Предприятия мукомольного производства**

1. Подготовительное отделение. Качество зерна, поступающего на очистку. Общий анализ построения схемы технологического процесса подготовки зерна, применяемого оборудования и режимов работы:

1) первичная очистка зерна от примесей и требования к поступающему и очищенному зерну;

2) гидротермическая обработка зерна (ГТО);

3) окончательное формирование помольной партии зерна;

4) обработка поверхности зерна;

5) окончательная очистка зерна.

Технологическая эффективность машин подготовительного отделения. Особенности организации и ведения ГТО: метод, режим, кратность, продолжительность.

Окончательное формирование помольной партии. Дозирование и смешивание зерна. Обработка поверхности зерна. Способ обработки. Первичная и повторная

обработка. Окончательная очистка зерна после ГТО. Перечень технологического оборудования. Параметры их работы.

2. Размольное отделение. Общее построение драного, сортировочного, ситовеечного, шлифовочного и размольного процессов. Основное и дополнительное оборудование. Удельная нагрузка на оборудование.

Соотношение длины вальцовой линии драного и размольного + шлифовочного процессов, соотношение просеивающей поверхности драного + сортировочного и размольного + шлифовочного. Параметры работы вальцовых станков драных, шлифовочных, размольных систем. Количественно-качественный баланс помола. Режимы извлечения.

3. Выбойное отделение. Формирование сортов муки (дозирование, смешивание, выбор). Показатели качества готовой продукции.

4. Работа ПТЛ. Технологический контроль работы оборудования подготовительного и размольного отделения мельзавода. Лабораторное оборудование. Анализ качества сырья, готовой продукции. Обязанности и функции ПТЛ.

### **Предприятия масложировой промышленности**

Характеристика предприятия. Наименование и географическое расположение завода. Производственная мощность завода, годовой выпуск продукции, ассортимент продукции. Краткая историческая справка. Снабжение завода сырьем, топливом, электроэнергией. Промышленно - производственный персонал предприятия. Складское хозяйство.

Сырье. Характеристика сырья, поступающего на завод. Базисные и ограничительные кондиции поступающих на предприятия семян. Условия и способы хранения сырья.

Подготовительное отделение завода. Технологическая схема подготовительного отделения завода. Производственная очистка и сушка семян, их производственное назначение и контроль. Машины, применяемые для производственной подработки семян.

Обрушивание. Машины, используемые для обрушивания семян, контроль качества их работы. Отделение ядра от оболочки. Машины, применяемые для этой цели.

Измельчение. Назначение процесса и влияние качества получаемой мятки на степень извлечения масла. Физические и химические изменения, происходящие в процессе измельчения.

Прессовое отделение. Аппаратурно-технологические схемы получения масла прессовым способом.

Экстракционное отделение. Аппаратурно-технологическая схема производства. Основные требования, предъявляемые к растворителям, используемым для экстракции растительных масел. Промышленные растворители.

Рафинация растительных масел. Гидратация растительных масел. Схемы и способы гидратации. Аппаратурно-технологическая схема гидратации масла. Качественные показатели гидратированного масла и фосфатидного концентрата. Щелочная нейтрализация масел. Удаление из масел свободных жирных кислот. Способы осуществления процесса щелочной нейтрализации. Адсорбционная. Назначение и сущность процесса. Качество отбелочных глин. Периодический и непрерывный методы отбелки масел. Дезодорация жиров. Назначение и сущность процесса. Технологические режимы и аппаратурное оформление процесса дезодорации. Качественные показатели рафинированных масел.

Производство маргариновой продукции и майонеза. Виды и ассортимент маргариновой продукции. Сырье и вспомогательные материалы. Эмульсии. Технология получения майонеза. Рецептура. Технологические режимы, аппаратурное оформление процесса. Оценка качества майонезов.

Вопросы охраны окружающей среды в масложировом производстве. Аварийные ситуации и способы их ликвидации.

### **Предприятия крупяного производства**

Подготовительное отделение. Качество зерна, поступающего на очистку. Последовательность операций очистки зерна. Технологическая эффективность выделения примесей. Сортирование зерна на фракции.

Особенность организации ГТО. режим, способ, продолжительность, отволаживание (пропаривание), охлаждение.

Шелушильное отделение. Сортирование зерна перед шелушением. Шелушение. Сортирование продуктов шелушение. Общая длина шелушильной линии, общая площадь просеивающей поверхности. Удельная нагрузка на оборудование. Шлифование и полирование. Крупосортирование. Контроль отход и готовой продукции.

Технологический контроль оборудования подготовительного и шелушильного отделений. Количественно-качественный баланс крупозавода. Качество готовой продукции.

Работа ПТЛ. Лабораторное оборудование. Анализ качества сырья, готовой продукции. Обязанности и функции ПТЛ.

### **Предприятия бродильной промышленности**

Характеристика предприятия. Наименование и географическое расположение предприятия. Производственная мощность предприятия. Основные и вспомогательные цехи и отделения предприятия.

Сырье и вспомогательные материалы. Обеспечение завода сырьем и вспомогательными материалами, тарой. Способ доставки сырья на завод. Порядок приема сырья, вспомогательных материалов, тары, проверка его качества и соответствия ГОСТу.

Спиртовой завод.

Технологическая схема производства. Особенности технологического процесса по стадиям производства и подробная аппаратурно-технологическая схема, принятая на заводе.

Работа солодовни завода. Ассортимент и характеристика солодовенного зерна.

Варочное отделение и узел осахаривания затора. Технологическая схема и оборудование варочного отделения.

Приготовление производственных дрожжей и бродильный цех.

Браго-ректификационный цех.

Спиртохранилище.

Другие цеха завода. Цех утилизации диоксида углерода. Цех кормовых дрожжей.

Пивоваренный завод

Особенности технологического процесса по стадиям производства и подробная аппаратурно-технологическая схема, принятая на заводе. Особенности технологических процессов: солодовенного производства (если таковое имеется); пивоваренного производства.

Отдельные стадии производства, с указанием марок оборудования, его количества и производительности.

Режим хранения зерна, солода, хмеля, технология очистки и подработки зерна для солодоращения, режимы замочки, солодоращения и сушки солода; кондиционирование воздуха для солодоращения; очистка солода; подготовка солода и несоложенных материалов к затиранию; подготовка воды для затирания; режимы приготовления пивного сусла; режимы и способы главного брожения и дображивания сусла.

Схема теххимического и микробиологического контроля производства, сырья и качества готовой продукции.

Заводы безалкогольных напитков. Общая схема работы предприятия и работы цехов и отделений.

Условия хранения сахара и других рецептурных ингредиентов.

Выпускаемый ассортимент продукции, рецептуры напитков и их органолептические и физико-химические показатели.

Качественные показатели сырья.

Способы получения купажного сиропа, оборудование, его марки, производительность и габариты.

Емкости для хранения ингредиентов купажного сиропа, их объемы, габариты и количество.

Отделение водоподготовки, оборудование, его марки, принцип действия и производительность.

Тарное отделение, подготовка посуды и розлив напитков.

Материальные расчеты по приготовлению купажных сиропов разными способами (горячим, холодным или полугорячим) с учетом потерь по стадиям производства.

## **5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по производственной технологической практике**

### **5.1. Паспорт фонда оценочных средств по технологической практике**

№ п/п	Контролируемые этапы практики (результаты по этапам)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Подготовительный	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-15	Индивидуальный план практики, дневник по производственной практике
2	Производственный	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-15	Дневник по производственной практике
3	Аналитический	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-15	Доклад
4	Отчетный	ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-12; ПК-14; ПК-15	Зачет с оценкой

### **5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы**

#### **Примерный перечень тем индивидуальных заданий**

1. Основное технологическое оборудование, используемое в технологическом цикле при производстве и переработке продукции растениеводства

2. Изучить качественную оценку сырья растительного происхождения, предназначенного для переработки. Товарная оценка качества сырья.

3. Изучить технологическую схему производства плодоовощных консервов. Ассортимент. Требования к сырию. Описать технологическую схему производства.

4. Изучить и охарактеризовать способы сушки плодов и овощей.

5. Изучить способы и режимы хранения растениеводческой продукции, контроль параметров, определяющих их сохранность.

6. Изучить схемы послеуборочной и товарной обработки продукции растениеводства.

7. Изучить материально-техническую базу для послеуборочной обработки и хранения продукции растениеводства.

8. Изучить оборудование, задействованное в технологической схеме, способы и сроки уборки, транспортировки и товарной обработки сочной растительной продукции.

9. Изучить технологический процесс производства хлебобулочных изделий. Описать технологическую схему производства.

10. Изучить и описать технологические схемы подготовительного и размольного отделений мельницы.
11. Изучить и описать технологические схемы подготовительного и шелушильного отделения крупозавода.
12. Изучить технологию производства растительного масла. Описать технологические схемы производства.
13. Изучить технологическую схему производства спирта и особенности технологического процесса по стадиям производства.
14. Изучить технологическую схему производства пива и особенности технологического процесса по стадиям производства.
15. Изучить схемы технoхимического и микробиологического контроля производства, сырья и качества готовой продукции.
16. Интенсивные технологии выращивания сельскохозяйственных культур
17. Технология возделывания зерновых культур
18. Требования, предъявляемые к партиям зерна семенного назначения
19. Государственный реестр селекционных достижений
20. Технология послеуборочной обработки зерновых масс
21. Технология хранения зерновых масс.
22. Основное технологическое оборудование, используемое в технологическом цикле при производстве животноводческой продукции.
23. Использование современных наукоемких технологий в условиях реального производства.
24. Методы определения основных показателей качества отдельных видов животноводческой продукции.
25. Управление персоналом структурного подразделения перерабатывающего Предприятия.
26. Основные методы защиты производственного персонала на предприятии при выполнении отдельных технологических операций.
27. Правила техники безопасности при работе с технологическим оборудованием на перерабатывающем предприятии.
28. Технология первичной обработки поступающего сырья на предприятии.
29. Технохимический контроль при производстве отдельных видов пищевых продуктов.
30. Охрана окружающей среды при производстве продукции растениеводства

#### **Типовые задачи**

1. Перевести в условные банки 5 тыс. стеклянных банок I-82-500 консервов «Зеленый горошек». Масса нетто продукта в банке 510 г.
2. Перевести в условные банки 10 тыс. стеклянных банок I-82-500 фруктового варенья. Масса нетто продукта в банке 650 г.
3. Определить выход томатной пасты с содержанием 35% сухих веществ в выражении по массе из 100 т томатов с содержанием в них 6 % сухих веществ, принимая общие отходы и потери в производстве в количестве 5 % к массе сырья.
4. Продано 160т зерна мягкой озимой пшеницы, содержание клейковины 30%. Влажность зерна 16%, содержание сорной примеси 5%, зерновой 5%, натура – 760 г/л. Определить стоимость зачетной массы с учетом платы за сушку и очистку, если зерно имеет запах тмина, заражено клещом I степени, проросших зерен 5%, 5% зерен поражено клопом черепашкой.
5. Вентилируется зерновая насыпь высотой 3,5 м, массой 400 т при подаче воздуха вентилятором 12 тыс. м<sup>3</sup>/ч. Ширина глухого промежутка между решетками 1 м. Установить фактическую удельную подачу воздуха в среднюю часть насыпи над глухим промежутком.

6. Определить подачу вентилятора, площадь сечения магистрального канала и заборной шахты, площадь сечения и количество распределительных каналов для хранения при активной вентиляции 200т белокочанной капусты сорта Амагер в закромах размером 6×6 м при высоте загрузки 2,8 м.

7. Вы работаете технологом на хлебопекарном предприятии. Директор предприятия поставил задачу расширения ассортимента продукции лечебно-профилактического назначения. Задание: предложите варианты по изменению ассортимента.

8. Вы работаете технологом на хлебопекарном предприятии. Вам поставлена задача расширения ассортимента функциональных хлебобулочных изделий. Задание: Приведите возможные виды сырья и биологически активных добавок, позволяющих увеличить функциональность хлебобулочной продукции.

9. Вы работаете технологом на хлебопекарном предприятии. Задание: сформулируйте мероприятия для получения тонкой глянцевой корочки для батонов.

10. Вы работаете технологом на хлебозаводе. На предприятие поступила мука со слабой, сильно растяжимой клейковиной. Задание: сформулируйте мероприятия по переработке такой муки.

11. Составить помольную партию массой 500 т с общей стекловидностью 53% из трех компонентов. Пшеницы стекловидностью 70%, 50%, 40%. При расчете помольных партий используйте метод обратных пропорций по формулам.

12. Расчет количества щелочи для нейтрализации свободных жирных кислот в масле если К.ч. масла 3,7 КОН, а общее количество масла 2000 кг

13. Осуществить подбор основного технологического оборудования для переработки семян рапса методом однократного прессования, если производительность линии 15 т/сутки по семенам.

14. Рассчитать количество избыточных дрожжей при брожении пива в ЦКТ, если на 10 л сбраживаемого сусла образуется 2 л избыточных дрожжей. Производительность цеха брожения 2 млн. дал пива в год.

15. Рассчитать количество экстрактивных веществ, перешедших в сусло, если экстрактивность солода 76%, экстрактивность рисовой крупки 85%. Потери экстракта в варочном цехе 2,8%. Количество засыпи 100 кг.

16. Определить выход солода на ВСВ и СВ, а также потери ячменя (в %), если на приготовление 9564 кг солода влажностью 5% израсходовано 12 000 кг ячменя влажностью 14%.

17. Определить массу воздушно-сухого сплава, если масса сортированного ячменя равна 100 кг, отходы при образовании сплава 1,0 %.

### **5.3 Промежуточный контроль**

#### **5.3.1 Вопросы к экзамену**

Экзамен учебным планом не предусмотрен

#### **5.3.2 Вопросы к зачету**

##### **Примерные вопросы к зачету**

1. Требования, предъявляемы к партиям зерна семенного назначения
2. Технология послеуборочной обработки зерновых масс
3. Технология хранения зерновых масс.
4. Опишите основное технологическое оборудование, используемое в технологическом цикле при производстве сельскохозяйственной продукции.
5. Использование современных наукоемких технологий в условиях реального производства.
6. Методы определения основных показателей качества отдельных видов сельскохозяйственной продукции.

7. Управление персоналом структурного подразделения перерабатывающего предприятия.
8. Основные методы защиты производственного персонала на предприятии при выполнении отдельных технологических операций.
9. Правила техники безопасности при работе с технологическим оборудованием на перерабатывающем предприятии.
10. Технология первичной обработки поступающего сырья на предприятии.
11. Технохимический контроль при производстве отдельных видов пищевых продуктов.
12. Охрана окружающей среды при производстве продукции растениеводства
13. Основные методы защиты производственного персонала на предприятии при выполнении отдельных технологических операций
14. Правила техники безопасности при работе с технологическим оборудованием на перерабатывающем предприятии
15. Технология первичной обработки поступающего сырья на предприятии
16. Технохимический контроль при производстве отдельных видов пищевых продуктов
17. Основное технологическое оборудование, используемое в технологическом цикле при производстве животноводческой продукции
18. Использование современных наукоемких технологий в условиях реального производства
19. Методы определения основных показателей качества отдельных видов животноводческой продукции

### 5.3.3 Тестовые задания

Не предусмотрены

### 5.3.4 Критерии оценивания компетенций

- соответствие содержания разделов их названию;
- полнота представленной в отчете информации;
- соблюдение требований к объёму;
- умение использовать профессиональной терминологии;
- правильность выполнения практических расчетов; наличие полных правильных выводов, интерпретации рассчитанных показателей;
- соблюдение требований к оформлению;
- своевременность представления выполненного задания;
- правильность ответов на вопросы при защите работ по практике.
- 

### Критерии оценки на зачете , с оценкой

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
«отлично», высокий уровень	выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему высокий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами, может применить знания для анализа конкретных ситуаций и профессиональных проблем;

«хорошо», повышенный уровень	выставляется обучающемуся, полностью выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему хороший уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки, которые исправляет самостоятельно при указании на них руководителем практики.
«удовлетворительно», пороговый уровень	выставляется обучающемуся, выполнившему задание на практику, продемонстрировавшему достаточный уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся допускает отдельные ошибки при выполнении практических заданий, которые исправляет после пояснений, данных руководителем
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, не выполнившему задание на практику в полном объеме либо на низком уровне, продемонстрировавшему при этом низкий уровень самостоятельности при подготовке и выполнения заданий, владения технологиями, методами, методиками, а также работой с нормативными и иными документами. При этом обучающийся обнаруживает незнание большей части теоретического материала, не справляется с решением практических, задач.

#### Шкала академических оценок освоения дисциплины

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	Неудовлетвори- тельно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

#### 5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Положение о фонде оценочных средств П ВГАУ 1.1.13 - 2016

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.01 - 2017,

П ВГАУ 1.1.02 - 2020 ПОЛОЖЕНИЕ о порядке организации и проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся с использованием технологий компьютерного тестирования.

1.	Сроки проведения текущего контроля	В период проведения практики
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебных аудиториях
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	В соответствии с ОП и рабочей программой
4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Преподаватели, руководители практики

5.	Вид и форма заданий	Собеседование, опрос
6.	Время для выполнения заданий	В течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Преподаватели, руководители практики
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется после защиты отчета/доводится до сведения обучающихся
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ

## 6. Учебно-методическое обеспечение

### 6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендации	Библиографическое описание издания	Количество экз. в библиотеке ВГАУ
1.1. Основная литература	Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. — СПб. : ГИОРД, 2018. — 464 с.	ЭИ
	Хранение зерна и пищевых продуктов. Часть 1. Характеристика зерновой массы, микрофлоры зерна и вредителей хлебных запасов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Ваншин .— Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017 .— 203 с.	ЭИ
	Манжесов В. И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / Манжесов В. И., Тертычная Т. Н., Калашникова С. В., Максимов И. В.; И. А. Попов, Д. С. Щедрин, С. Ю. Чурикова - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016 - 816 с. [ЭИ] [ЭБС Лань] URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/91632">https://e.lanbook.com/book/91632</a>	ЭИ
	Технология переработки растениеводческой продукции. Ч. 1: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [Т.Н. Тертычная [и др.] - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 277 с. [ЦИТ 6914] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80906.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80906.pdf</a>	72
	Технология переработки растениеводческой продукции. Ч. 2: учебное пособие для подготовки бакалавров по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [Т.Н. Тертычная [и др.] - Воронеж: ВГАУ, 2012 - 166 с. [ЦИТ 6917] [ПТ] URL: <a href="http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80908.pdf">http://catalog.vsau.ru/elib/books/b80908.pdf</a>	72
	Технология хранения, переработки и стандартизация животноводческой продукции: учебник для	129

	бакалавров, обучающихся по направлению 110900 "Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции" / [В.И. Манжесов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т ; под общ. ред. В.И. Манжесова - Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2012 - 533 с.	
	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.	117
1.2. Дополнительная литература	Курочкин А. А. Оборудование перерабатывающих производств [электронный ресурс]: Учебник / Пензенский государственный технологический университет; Пензенский государственный аграрный университет - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020 - 363 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1062370">http://znanium.com/go.php?id=1062370</a>	ЭИ
	Оборудование и автоматизация перерабатывающих производств - Москва: Юрайт, 2020 -	40
	Зимняков В. М. Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции [электронный ресурс]: Учебник / Пензенский государственный аграрный университет; Пензенский государственный технологический университет; Самарская государственная сельскохозяйственная академия; Пензенский государственный аграрный университет - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019 - 202 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум] URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1018884">http://znanium.com/go.php?id=1018884</a>	ЭИ
	Глущенко Н. А. Сооружения и оборудование для хранения продукции растениеводства и животноводства: учеб. пособие / Н. А. Глущенко, Л. Ф. Глущенко - М.: КолосС, 2009 - 303 с.	29
2.3. Методические издания	Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: Методические указания по прохождению практики и составлению отчета обучающимися факультета технологии и товароведения (уровень бакалавриата) направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: В. И. Манжесов, С. Ю. Чурикова, И. А. Глотова, М. Г. Сысоева, , А. М. Жуков, Н. Н. Хабаров] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2020	ЭИ
2.3. Периодические издания	Аграрная тема: информационно-аналитический и научно-популярный журнал: межрегиональное издание: 12+ / учредитель и издатель : ООО "Ильмига - Казань: Ильмига	В подписке
	Агро XXI: научно-практический журнал /	В подписке

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации - Москва: Агрорус-	
	Растениеводство (биологические основы). 04, Биология : сводный том. Раздел 04В. Ботаника: реферативный журнал: выпуск сводного тома / Рос. акад. наук, Всерос. ин-т науч. и техн. информ. (ВИНИТИ) - Москва: ВИНИТИ РАН-	В подписке

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины.**

**1. Электронные полнотекстовые ресурсы Научной библиотеки ВГАУ (<http://library.vsau.ru/>)**

<b>Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)</b>			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия
2017-2018	1	Контракт № 633/ДУ от 04.07.2017 (ЭБС «ЛАНЬ»)	08.08.2017 – 08.08.2018
	2	Контракт № 1305/ДУ от 29.12.2016 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2017 – 31.12.2017
	3	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	4	Контракт № 587/ДУ от 20.06.2017 («Национальный цифровой ресурс «Рукопт»)	20.06.2017 – 20.06.2018
	5	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	6	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	7	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2018-2019	1	Контракт № 784/ДУ от 24.09.2018 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2018 – 24.09.2019
	2	Контракт № 240/ДУ от 19.02.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	09.01.2018 – 31.12.2018
	3	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Контракт 626/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС ЮРАЙТ)	25.07.2018 – 30.07.2019
	5	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 4-ИУ от 04.07.2018	04.07.2018 – 31.07.2019
	6	Лицензионный контракт № 4319/18 627/ДУ от 25.07.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.07.2018 – 25.01.2019
	7	Лицензионный контракт № 1172/ДУ от 24.12.2018 (ЭБС IPRbooks)	25.01.2019 – 31.07.2019
	8	Контракт № 1281/ДУ от 12.12.2017 (ЭБС E-library)	12.12.2017 – 11.12.2018
	9	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	10	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017, Национальная электронная библиотека (НЭБ)	28.03.2017 -28.03.2022
	11	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2019-2020	1	1. Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2	2. Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3	3. Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM») 5.	01.01.2019 – 31.12.2019
	4	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	5	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	6	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	7	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	8	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	9	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
2020-2021	1	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)	14.09.2020 – 13.09.2021
	2	Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС	01.01.2020 – 31.12.2020

		«ZNANIUM.COM»)	
3		Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
4		Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
5		Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
6		Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
7		Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

### 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 агроресурсы

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. PubMed Central (PMC) : Электронный архив полнотекстовых журналов по биологии и медицине. – <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/>

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

## 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины

### 6.3.1 Компьютерные обучающие и контролирующие программы

Сведения о программном обеспечении общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows / Linux (ALT Linux)	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений Office MS Windows / OpenOffice / LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ

7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

#### Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)

#### Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	<a href="https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks">https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks</a>

### 7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по учебной практике

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1. ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ, УНПК «Агропереработка»	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
2. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и АО «Хлебозавод № 7» от 01 ноября 2016 г.	394026, Воронежская область, г. Воронеж, ул. 45 Стрелковой дивизии, 259А
3. Соглашение о взаимном стратегическом сотрудничестве между ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ и ООО «ОЛСАМ» от 08 октября 2015 г.	394006, Воронежская область, г. Воронеж, пр-т Революции, 51

**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 производства и хранения продукции растениеводства	ТХПСХП	нет согласовано
Технология переработки продукции растениеводства	ТХПСХП	нет согласовано
Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки	Товароведения и экспертизы товаров	нет согласовано
Товарная обработка и хранение плодов и овощей	ТХПСХП	нет согласовано
Консервирование плодов и овощей	ТХПСХП	нет согласовано
Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства	Сельскохозяйственных машин, тракторов и автомобилей	нет согласовано
Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства	ТОППМСХБЖД	нет согласовано



