

**ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ**

**Кафедра технологии пищевых производств и индустрии питания**

Рег. № ТХиК VI. 03-65

« 17 » 06 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ:**

И.о. директора Института  
экологической и пищевой  
биотехнологии

**Н.Г. Ворожейкина**



**ФГОС 2020 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Б1.В.ДВ.03.01 Технология и качество продукции растениеводства**

Шифр и наименование дисциплины

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

Код и наименование направления подготовки

**Технология хлебобулочных и кондитерских изделий**

Направленность (профиль)

Курс: 2

Семестр: 3 (1)

Факультет (институт) ИЭПБ

очная

очная, заочная, очно-заочная

**Объем дисциплины (модуля)**

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
<b>Общая трудоемкость по учебному плану</b>	4/144			3
В том числе,				
<b>Контактная работа</b>	104			3
Занятия лекционного типа	34			3
Занятия семинарского типа	70			3
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	40			3
В том числе:				
Контрольная работа	К			3
Форма контроля Зачет с оценкой	ЗаО			3

Новосибирск 2024

2862

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - *бакалавриат* по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1041

**Программу разработал(и):**

Доцент кафедры ТПП и ИП, к.б.н.

(должность)



подпись

Тарабанова Е.В.

ФИО

## 1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Технология и качество продукции растениеводства в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ПК -2 Способен оперативно управлять производством продуктов питания из растительного сырья.</i>	<i>ИПК 2.1 - Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья</i>	<p><i>знать:</i> основные свойства и качественные характеристики растениеводческой продукции, нормативную документацию на ее качество, принципы, методы, способы хранения, технологии переработки продукции растениеводства, плодоводства и овощеводства;</p> <p><i>уметь:</i> пользоваться государственными стандартами; составлять технологические карты переработки продукции растениеводства; проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы и оперативно управлять производством продуктов питания из растительного сырья;</p> <p><i>владеть:</i> методами определения качества растительного сырья и продуктов его переработки, технологией переработки и хранения растениеводческой продукции и, методами управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья</p>

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

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 Технология и качество продукции растениеводства относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Неорганическая химия», «Органическая химия», «Аналитическая химия», «Введение в профессию», «Физиология питания», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Биохимия», «Основы микробиология», Основы законодательства и стандартизации в пищевой промышленности» и является основой для последующего изучения дисциплин «Основы технологии пищевых производств», «Пищевые добавки», «Технология хлебопекарного производства», «Физико-химические методы исследований», «Биотехнологические основы хлебопекарного и кондитерского производства», «Технологические добавки и улучшители для хлебобулочных и кондитерских производств», «Функциональные и специализированные продукты питания из растительного сырья» «Основы переработки зерна», «Техно-химический контроль и управление качеством», «Дегустационный анализ».

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представлено в таблице 2 по очной форме обучения:

Таблица 2. Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции (ОК, ПК)
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛЗ)	Самостоятельная работа (СР)	Всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
1	Характеристика растительного сырья как объекта переработки	2	6	1	9	ПК-2
2	Хранение растительного сырья и влияние на качество продукции растениеводства	4	8	1	13	ПК-2
3	Технология переработки зерна в муку и крупу	4	8	1	13	ПК-2
4	Технология хлебопекарного производства и качество хлебопекарной продукции	4	8	2	14	ПК-2
5	Технология хранения и переработки картофеля. Показатели качества продукции переработки картофеля	4	8	2	14	ПК-2
6	Технология хранения и переработки плодов и овощей. Показатели качества овощной и плодовой продукции и продукции переработки плодов овощей	4	8	2	14	ПК-2
7	Технология производства растительного масла и показатели качества	2	6	2	10	ПК-2
8	Технология производства и переработки грибов. Факторы, обуславливающие качество	4	6	2	12	ПК-2
9	Технология производства пищевкусных товаров. Показатели качества чая, кофе, пряностей и специй	4	6	2	12	ПК-2
10	Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства	2	6	1	9	ПК-2
	Контрольная работа	-	-	12	12	ПК-2
	Зачет с оценкой	-	-	12	12	ПК-2
	Итого	34	70	40	144	ПК-2

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, курсовой работы.

### **3.1. СОДЕРЖАНИЕ ОТДЕЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ**

#### ***Тема 1.* Характеристика растительного сырья как объекта переработки**

Растительное сырье – объект переработки. Характеристика растительного сырья как объекта переработки. Общие сведения. Требования перерабатывающей промышленности и заготовительных организаций к качеству зерновых, зерновых бобовых культур, картофеля и овощей.

Требования перерабатывающей промышленности и заготовительных организаций к качеству зерновых и зернобобовых культур. Требования перерабатывающей промышленности и заготовительных организаций к качеству картофеля и овощей. Технологии послеуборочной обработки зерна. Задачи хранения и переработки продукции растениеводства и связь их с биохимией растений. Качество зерна и виды потерь зерна. Обязательные нормы качества, целевые и дополнительные. Кондиции качества. Характеристика базисных и ограничительных кондиций качества мягкой пшеницы.

#### ***Тема 2.* Хранение растительного сырья и влияние на качество продукции растениеводства**

Хранение продукции растениеводства, влияние условий хранения на качество растительного сырья. Количественная оценка продуктов растениеводства.

Показатели качества и стандартизация продуктов сельского хозяйства: химические (содержание основного вещества: крахмал, сахар, жир и др); физические (размер, форма, окраска, прочность, свежесть и др); биологические (сроки созревания, степень зрелости, вкусовые достоинства, сортовая выравненность и способы накопления питательных веществ и др). Сорт и класс, сохранность.

Основные научные принципы хранения сельскохозяйственной продукции по Я. Я. Никитинскому. Значение принципа биоаэрации в народном хозяйстве. Факторы, определяющие качество и безопасность продукции растениеводства. Классификация факторов. Агроклиматические условия России и других регионов мира. Не регулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы внешней среды. Роль сорта в формировании качества продукции. Признаки оценки качества продукции растениеводства. Вредные вещества в растениеводческой продукции, допустимое их количество.

#### ***Тема 3.* Технология переработки зерна в муку и крупу. Требования к качеству.**

Общая характеристика зерновой массы как объекта хранения. Классификация физических свойств зерновой массы. Практическое значение сыпучести и самосортирования зерна при хранении. Сорбционные свойства зерна. Явление термовлагопроводности и ее влияние на сохранность зерна.

Физические свойства муки и крупы. Строение зерна злаковых, бобовых и масличных культур. Классификация зерновых культур по химическому составу зерна. Характеристика основных веществ, входящих в состав зерна.

Зависимость химического состава зерна от условий выращивания и хранения зерновых масс. Особенности тарного и бестарного способов хранения муки. Хлебопекарные показатели муки пшеничной. Газообразующая способность муки и «сила» муки. Характеристика процессов, протекающих в муке при хранении. Признаки созревания и условия, благоприятствующие этому процессу. Факторы, влияющие на продолжительность созревания муки. Ускоренное созревание пшеничной муки. Прогоркание муки. Влияние развития микроорганизмов на качество муки при хранении. Уплотнение и слеживание муки. Меры предупреждения.

Процессы, протекающие в крупах при хранении. Факторы, определяющие стойкость крупы при хранении. Сорт крупы. «Развариваемость крупы». Показатели качества, нормируемые нормативной документацией для крупы.

Режимы и способы хранения муки и крупы.

#### **Тема 4. Технология хлебопекарного производства и качество хлебопекарной продукции**

Биохимические и технологические основы оценки качества зерна. Химический состав зерна. Белковые вещества, углеводы, жиры, ферменты, витамины. Изменение химического состава зерна под влиянием факторов среды. Физические свойства зерна: натура, стекловидность, пленчатость и др. Биохимические показатели качества зерна: клейковина, белок, жир, зольность и др. Физические свойства теста и хлебопекарные качества. Система оценки качества зерна в процессе селекции.

Хлебопекарные достоинства пшеничной муки. Зольность зерна (муки). Кислотность зерна (муки). Органолептическая оценка муки. Крупность муки.

Пищевая ценность хлеба. Свойства муки как сырья для приготовления хлеба. Опарный и безопарный способы приготовления хлеба. Процессы, происходящие в тесте: коллоидные и физические, биохимические и микробиологические. Выпечка хлеба. Процессы, происходящие в тесте при выпечке. Выход хлеба. Особенности приготовления ржаного и ржано-пшеничного хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий. Факторы, влияющие на качество хлеба. Показатели качества хлеба, нормируемые государственными стандартами. Хранение и транспортирование хлеба. Дефекты и болезни хлеба.

#### **Тема 5. Технология хранения и переработки картофеля. Показатели качества продукции переработки картофеля**

Биохимические и технологические основы оценки качества картофеля. Химический состав картофеля. Изменение химического состава картофеля под влиянием сорта и факторов среды. Пищевая ценность картофеля. Показатели качества картофеля: определяющие показатели; специфические показатели. Факторы, влияющие на качество клубней картофеля.

Характеристика картофеля как объектов хранения. Факторы, формирующие лежкость продукции при выращивании, и ее сохраняемость в процессе хранения. Физические свойства, учитываемые при уборке, транспортировании и хранении. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в картофеле при

хранении. Изменение баланса основных органических соединений в продукции при хранении. Снижение иммунитета и пищевой ценности продукции. Изменение товарного качества, пищевой ценности и иммунитета в процессе созревания и старения. Виды потерь картофеля при хранении.

Послеуборочная доработка картофеля. Операции послеуборочной доработки. Технология послеуборочной доработки картофеля. Обоснование сроков проведения послеуборочной доработки. Режимы и способы хранения картофеля. Обоснование режимов хранения картофеля. Классификация способов хранения картофеля. Полевые способы хранения. Техника хранения картофеля в буртах и траншеях. Хранение картофеля в стационарных хранилищах с активной вентиляцией. Хранение картофеля в стационарных, хранилищах и искусственным охлаждением. Хранение в газовой среде. Хранение отдельных видов плодоовощной продукции: картофеля, корнеплодов, капустных, луковых, плодовых, бахчевых и зеленых овощей. Основы переработки картофеля. Характеристика и развитие консервной, крахмало-паточной, овощеплосушильной промышленности в АПК. Требования, предъявляемые к качеству сырья перерабатывающей промышленностью. Сушка растительного сырья. Способы сушки картофеля, овощей, плодов и ягод (воздушно-солнечная, тепловая, вакуумная, сублимационная). Технологические схемы производства сушеных продуктов на механизированных поточных линиях. Нормирование качества сушеных продуктов государственными стандартами. Расфасовка, упаковка и хранение сушеных продуктов. Замораживание картофеля его хранение.

**Тема 6.** Технология хранения и переработки плодов и овощей. Показатели качества овощной и плодовой продукции и продукции переработки плодов овощей

Характеристика плодоовощной продукции как объектов хранения. Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы устойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Факторы, влияющие на иммунитет плодов, овощей, и их устойчивость к микробным поражениям при хранении. Понятия "лежкость" и "сохраняемость" плодоовощной продукции. Физиологические и биохимические процессы, протекающие в овощах, плодах при хранении. Дыхание растениеводческой сочной продукции при хранении. Изменение баланса основных органических соединений в продукции при хранении. Плоды и овощи, дозревающие и не дозревающие в процессе хранения. Процессы созревания и старения плодов и плодовых овощей. Изменение товарного качества, пищевой ценности и иммунитета в процессе созревания и старения. Причины потерь. Послеуборочная доработка плодоовощной продукции. Режимы и способы хранения овощей и плодов. Классификация способов хранения плодоовощной продукции и картофеля.

Хранение овощной продукции в стационарных хранилищах с активной вентиляцией. Хранение плодоовощной продукции в стационарных, хранилищах и искусственным охлаждением. Хранение плодоовощной продукции в газовой среде. Хранение плодов и овощей в регулируемых газовых средах. Особенности технологии хранения отдельных видов плодоовощной продукции: капусты, корнеплодов, лука, чеснока, однолетних овощей и плодов, зеленых овощей и ягод.

Основы переработки овощей, плодов и ягод. Квашение, соление и мочение плодов и овощей. Хранение солено-квашеной и маринованной продукции. Сушка растительного сырья. Способы сушки овощей, плодов и ягод (воздушносолнечная, тепловая, вакуумная, сублимационная). Расфасовка, упаковка и хранение сушеных продуктов. Замораживание овощей, плодов и ягод. Технологические схемы производства плодоовощной продукции на поточных линиях, рекомендуемых для строительства в сельском хозяйстве. Хранение замороженной продукции. Производство овощных, натуральных и закусочных консервов.

Особенности хранения лука различного целевого назначения. Режимы хранения корнеплодов продовольственного и семенного назначения. Влияние степени зрелости томатов на температурный режим при хранении. Перспективные способы хранения перца, огурцов и других плодовых овощей. Технология хранения плодов бахчевых культур.

### **Тема 7.** Технология производства растительного масла и требования к качеству.

Классификация масличного сырья. Требования к семенам подсолнечника для переработки на масло. Подготовительные операции с семенами подсолнечника для переработки на масло. Способы очистки растительного масел. Технология солодоращения. Технологическая схема получения растительных масел. Рафинация масел. Экстракция. Методика определения органолептических показателей растительного масла. Кислотное число масла: методика измерения при хранении продукта. Характеристика жиров.

Пищевая ценность растительных масел. Классификация масличного сырья по содержанию жира. Ассортимент растительных масел. Требования к качеству и условиям хранения растительного масла.

### **Тема 8.** Технология производства и переработки грибов. Факторы, обуславливающие качество

Биологические особенности грибов. Систематические признаки грибов. Морфология, биологические особенности, питание, экология грибов. Влияние условий внешней среды на развитие грибницы и плодоношение съедобных грибов

Общая характеристика культивируемых грибов и рекомендации по их выращиванию в открытом и защищенном грунте. Стерильные технологии в разведении грибов. Технологии культивирования в закрытом и открытом грунте съедобных грибов (шампиньон, вешенка, опенок зимний). Требования к организации и оснащению агрохимической лаборатории в грибоводческом хозяйстве.

Виды субстратов, их компонентов для культивирования грибов. Основные требования культивирования грибов для получения высококачественной продукции в интенсивных и экстенсивных условиях производства. Переработка грибов. Переработка и хранение грибов.

Основные методы переработки грибов. Сроки хранения грибов и грибной продукции. Способы переработки и хранения: сушка, замораживание,



маринование, засолка, изготовление порошков. Требования к условиям и срокам хранения грибной продукции.

**Тема 9.** Технология производства пищевкусовых товаров. Показатели качества чая, кофе, пряностей и специй

Вкусовые товары. Общие сведения. Классификация и пищевая ценность вкусовых товаров. Химический состав различных групп вкусовых. Чай. Пищевая ценность и химический состав чая. Классификация чая. Особенности производства чая разных видов. Требования к качеству чая. Условия хранения и реализации.

Кофе и кофейные напитки. Пищевая ценность и химический состав зерна кофе. Характеристика сырья для производства натурального кофе. Схема производства натурального кофе. Классификация и характеристика ассортимента кофе. Требования к качеству натурального кофе. Дефекты. Заменители кофе. Показатели качества кофе. Условия хранения и реализации.

Пряности и приправы. Краткая характеристика ассортимента пряностей. Краткая характеристика основных видов приправ. Классификация пряностей и приправ. Основные виды приправ. Основы технологии производства приправ и пряностей. Показатели качества пряностей и приправ. Условия хранения и реализации.

**Тема 10.** Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства.

Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства. Основные факторы, влияющие на качество и безопасность продукции. Значение повышения качества и безопасности продукции в современных условиях. Стандарты ИСО серии 9000 как основа системы управления качеством. Управление качеством и безопасностью пищевых продуктов на основе принципов ХАССП.

Виды контроля качества продукции, применяемые в настоящее время. Факторы, влияющие на качество растениеводческой продукции. Пути повышения качества в условиях современного производства.

#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

✓ 1. Абдразаков, Ф. К. Организация производства продукции растениеводства с применением ресурсосберегающих технологий : учебное пособие / Ф.К. Абдразаков, Л.М. Игнатьев. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 108 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010233-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840958> – Режим доступа: по подписке.

✓ 2. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков, Г.А. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 318 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат) — DOI 10.12737/1598. - ISBN 978-5-16-005309-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1818223> – Режим доступа: по подписке.

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Авроров, В. А. Основы проведения научных исследований, модели, методы анализа и обработки результатов экспериментов в пищевых производствах : учебное пособие / В. А. Авроров, Е. А. Жистин, Н. В. Моряхина. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 436 с. - ISBN 978-5-9729-1035-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902210> – Режим доступа: по подписке.

✓ 2. Бывалец, О. А. Технология производства пищевых порошков : учебное пособие / О. А. Бывалец. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. - 148 с. - ISBN 978-5-9729-1169-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2100457> – Режим доступа: по подписке.

✓ 3. Технология производства продукции функционального назначения : учебное пособие / Е. С. Бычкова, А. Н. Сапожников, И. В. Мацейчик [и др.]. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2021. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4257-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870478> – Режим доступа: по подписке.

✓ 4. Юсупова, Г. Г. Технология мукомольного производства : учебное пособие / Г. Г. Юсупова, О. Н. Бердышникова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011886-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1904818> – Режим доступа: по подписке

<sup>1</sup> Не более 5 источников, нормативные акты включаются на усмотрение преподавателя.

### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 4. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>
2.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования России	<a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a>
3.	Официальный сайт издательства «Пищевая промышленность».	<a href="http://www.foodprom.ru">www.foodprom.ru</a>

### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Технология и качество продукции растениеводства: метод. рекомендации по выполнению самостоятельной и контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т., Институт экологической и пищевой биотехнологии; сост.: Е.В. Тарабанова–Новосибирск, 2024. – 23 с.

2. Технология и качество продукции растениеводства: методические указания к практическим занятиям / Новосиб. гос. аграр. ун-т., Институт экологической и пищевой биотехнологии; сост.: Е.В. Тарабанова–Новосибирск, 2024 – 44 с.

### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 5. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатная

Таблица 6. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Характеристика растительного сырья как объекта переработки	28 слайдов
2.	Презентация	Хранение растительного сырья и влияние на качество продукции растениеводства	26 слайдов
3.	Презентация	Технология переработки зерна в муку и крупу	47слайдов
4.	Презентация	Технология хлебопекарного производства и качество хлебопекарной продукции	28 слайдов
5.	Презентация	Технология хранения и переработки картофеля. Показатели качества продукции переработки картофеля	29 слайдов

6.	Презентация	Технология хранения и переработки плодов и овощей. Показатели качества овощной и плодовой продукции и продукции переработки плодов овощей	35 слайдов
7.	Презентация	Технология производства растительного масла и показатели качества	33 слайда
8.	Презентация	Технология производства и переработки грибов. Факторы, обуславливающие качество	22 слайда
9.	Презентация	Технология производства пищевкусовых товаров. Показатели качества чая, кофе, пряностей и специй	42 слайда
10.	Презентация	Управление качеством и безопасностью продукции растениеводства	18 слайдов

## 5. Описание материально-технической базы

Таблица 7. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
3-317 Учебная аудитория	аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; ноутбук; экран проекционный; доска ученическая; трибуна; мебель учебная – 19 шт.
ЛСт-001 «Учебно-исследовательская лаборатория общественного питания»	лаборатория для групповых и индивидуальных консультаций, дипломного и курсового проектирования (выполнения курсовых работ), занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Проектор; экран проекционный; ноутбук; плита электрическая напольная – 2 шт.; пароконвектомат; блендер настольный; блендер погружной – 2 шт.; машина кухонная Thermomix; весы кухонные электронные; весы механические торговые; миксер TEFAL; термopot Sakura; слайсер; рефрактометр ИРФ-454Б; микроволновая печь SUPRA; стиральная машина VESTEL; термостат; шкаф сушильный; фотометр КФК-2; морозильный ларь «Свяга»; холодильник INDESIT; centrifуга с ротором; шкаф вытяжной лабораторный; весы лабораторные; pH-метр; влагомер Элекс-7; люминоскоп «Филин-В»; микроскоп – 2 шт.; анализатор влажности «Эвлас 2-М»; прибор Сокслета 05 КШ 45/40; посуда столовая (комплект); посуда лабораторная (комплект); мебель учебная – 8 шт.

## 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине Б1.В.ДВ.03.01 Технология и качество продукции растениеводства используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся. В фонде оценочных средств представлены критерии оценок по четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».



## 7. Согласование рабочей программы

Рабочая программа обсуждена и утверждена

  
ПОДПИСЬ

  
ПОДПИСЬ

ПОДПИСЬ \_\_\_\_\_

ФИО

## АННОТАЦИЯ

**учебной дисциплины (модуля) Б1.В.ДВ.03.01 «Технология и качество продукции растениеводства»,  
направление подготовки, 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья.**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 часа).

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Технология и качество продукции растениеводства», в соответствии с требованиями ФГОС ВО направлена на формирование следующих компетенций:

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ПК -2 Способен оперативно управлять производством продуктов питания из растительного сырья.</i>	<i>ИПК 2.1 - Управляет качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья</i>	<p><i>знать:</i> основные свойства и качественные характеристики растениеводческой продукции, нормативную документацию на ее качество, принципы, методы, способы хранения, технологии переработки продукции растениеводства, плодоводства и овощеводства;</p> <p><i>уметь:</i> пользоваться государственными стандартами; составлять технологические карты переработки продукции растениеводства; проводить анализ отечественной и зарубежной научно-технической литературы и оперативно управлять производством продуктов питания из растительного сырья;</p> <p><i>владеть:</i> методами определения качества растительного сырья и продуктов его переработки, технологией переработки и хранения растениеводческой продукции и, методами управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья</p>

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, контрольной работы.

Промежуточная форма контроля – Зачет с оценкой.