

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ И БИОТЕХНОЛОГИЙ



Рабочая программа дисциплины

Комплексная переработка растениеводческой продукции

Направление подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность подготовки

«Здоровое питание: качество и безопасность»

Уровень высшего образования

Магистратура

Форма обучения

очная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа дисциплины «Комплексная переработка растениеводческой продукции» разработана на основе ФГОС ВО 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 августа 2020 г. № 1040.

Автор: канд. техн. наук,
доцент кафедры техно-
логии хранения и пере-
работки растениеводче-
ской продукции



_____ Е.А. Красноселова

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции, протокол № 9 от 15.05.2023 г.

Заведующий кафедрой,
канд. техн. наук, доцент



_____ И.В. Соболев

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета пищевых производств и биотехнологий, протокол № 7 от 17.05.2023 г.

Председатель
методической комиссии
д-р техн. наук.,
профессор



_____ Е.В. Щербакова

Руководитель основной
профессиональной обра-
зовательной программы
канд. техн. наук, доцент



_____ А.А. Варивода

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Комплексная переработка растениеводческой продукции» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах комплексной переработки растениеводческой продукции.

Задачи дисциплины

- Проведение комплексных научно-технических исследований полного инновационного цикла в области производства продуктов питания из растительного сырья;
- Осуществление исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания;
- Использование практических навыков, позволяющих проводить моделирование и конструирование продуктов питания из растительного сырья.

2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

ПК-1 Способен проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области прогрессивных технологий хранения, моделирования и производства перспективных продуктов здорового питания из растительного сырья.

В результате изучения дисциплины «Комплексная переработка растениеводческой продукции» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий на основании анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Комплексная переработка растениеводческой продукции» является дисциплиной по выбору вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, направленность «Здоровое питание: качество и безопасность».

4 Объем дисциплины (144 часов, 4 зачетных единицы)

| Виды учебной работы | Объем, часов | |
|---|--------------|---------|
| | Очная | Заочная |
| Контактная работа | 93 | - |
| в том числе: | | |
| — аудиторная по видам учебных занятий | 90 | - |
| — лекции | 46 | - |
| — лабораторные | 44 | - |
| — внеаудиторная | 3 | - |
| — экзамен | 3 | - |
| Самостоятельная работа | 24 | - |
| в том числе: | | |
| — прочие виды самостоятельной работы | 24 | - |
| — контроль | 27 | - |
| Итого по дисциплине | 144 | - |
| В том числе в форме практической подготовки | 4 | - |

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса обучающиеся сдают экзамен.

Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре по очной форме обучения, по заочной форме обучения планом не предусмотрено.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------|--|-------------------------|---------|--|---|----------------------|---|----------------------|--|------------------------|
| | | | | Лекции | в том числе в форме практической подготовки | Практические занятия | в том числе в форме практической подготовки | Лабораторные занятия | в том числе в форме практической подготовки* | Самостоятельная работа |
| 1 | Консервирование плодовоовощного сырья 1. Значение консервирования плодовоовощного сырья. 2. Технологические свойства плодовоовощного сырья. 3. Значение сортоотбора сырья для повышения качества готовой продукции. 4. Причины порчи плодовоовощного сырья | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 2 | Принципы и методы консервирования 1. Принципы консервирования. 2. Биохимические методы. 3. Химические методы. 4. Физические методы | ПК-1 | 2 | 2 | - | 12 | - | - | - | - |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | Нормирова- ние ресурсо- сбережения Ресурсные потоки в АПК Ресурсоем- кость на предприяти- ях АПК | | | | | | | | | |
| 3 | Технологи- ческие опе- рации при консервиро- вании 1. Подготов- ка сырья к консервиро- ванию. 2. Фасование продукта в тару и ее герметизация Факторы, влияющие на ресурсосбе- регающие процессы предприятия. Формирова- ние и разви- тие системы ресурсосбе- режения с/х и пищевого машиностро- ения. | ПК-1 | 2 | 2 | - | 8 | - | - | - | - |
| 4 | Стерилиза- ция консер- вов 1. Принципы стерилиза- ции. 2. Фак- торы, опре- деляющие выбор темпе- | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | ратуры стерилизации. 3. Техника стерилизации. | | | | | | | | | |
| 5 | Тара для консервов 1. Классификация тары. 2. Режимы и сроки хранения консервов. | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 6 | Овощные консервы 1, Классификация. 2, Овощные и плодовые маринады. 3. Квашенные овощи. 4. Мочение яблок и арбузов. 5. Технология производства соленых огурцов и томатов. | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 7 | Технология производства продуктов, уваренных с сахаром 1. Особенности производства варенья. 2. Особенности производства джема. 3. Особенности технологии производства пло- | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | дово- ягодного же- ле. 4. Техно- логия произ- водства по- видла. 5. Технология производства цукатов. | | | | | | | | | |
| 8 | Сушка ово- щей и пло- дов 1. Особенно- сти овощей и плодов как объекта суш- ки. 2. спосо- бы сушки. 3. Технологи- ческий про- цесс сушки овощей. | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 9 | Производ- ство быстро- заморожен- ных овощей и плодов 1 Особенно- сти консер- вирования плодоовощ- ного сырья заморажива- нием. 2. Способы и режимы за- мораживания растительной продукции. 3. Режим за- мораживания плодоовощ- ной продук- ции. 4. Тех- нология про- изводства | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | быстрозамороженных овощей и плодов. | | | | | | | | | |
| 10 | Технология производства соков из плодов и овощей 1. Технология производства натуральных соков. 2. Технология производства концентрированных соков. 3. Технология производства восстановленных соков. | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 11 | Технология переработки картофеля 1. Требования, предъявляемые к сортам картофеля для переработки. 2. Производство сушеного картофеля. 3. Производство сухого картофельного пюре. 4. Хрустящий картофель. 5. Замороженные картофельные продукты. 6. Технология произ- | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | водства крахмала из картофеля. | | | | | | | | | |
| 12 | Технология производ- ства плодо- во-ягодных вин 1. Основные определения и понятия. 2. Вина пло- довые. 3. Технологи я производ- ства плодо- вых вин. 4. Особеннос- ти производ- ства крепких плодовых напитков. | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |
| 13 | Производ- ство сахара 1. Общие во- просы про- изводства сахара кри- сталлическо- го. 2. Принципи- альная тех- нологическая схема произ- водства са- хара кри- сталлическо- го. 3. Технологи- ческие опе- рации свеклопере- рабатываю- щего отделен- ия. 4. Ос- новные опе- | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 4 |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | рации соко- очиститель- ного отделе- ния. 5. Тех- нологиче- ские опера- ции продук- тового отде- ления. 6. Производ- ство сахара- рафинада | | | | | | | | | |
| 14 | Основы пи- воварения 1. Классифи- кация пива. 2. Сырье для пивоварения. 3. Техноло- гические ос- новы произ- водства пива. 4. Основные операции при производстве пива. 5. От- ходы пивова- ренного про- изводства и их использо- вание | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |
| 15 | Переработ- ка зерна в муку 1. Определен- ие, основные понятия. 2. Виды по- молков. 3. Краткое описание технологиче- ского про- цесса на му- комольных заводах. | ПК-1 | 2 | 2 | - | 2 | - | - | - | - |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|--|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | 4. Показатели качества муки Ресурсосберегающие технологии в свеклосахарной, масложировой и зерноперерабатывающей промышленности. | | | | | | | | | |
| 16 | Переработка зерна в крупу 1. Виды круп. 2. Способы выработки круп и схемы технологического процесса. 3. Показатели качества крупы. 4. Хранение крупы | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |
| 17 | Основы хлебопечения 1. Пищевая ценность хлеба. 2. Ассортимент хлебобулочных изделий. 3. Сырье, используемое в процессе хлебопекарного производства. 4. Основные технологические стадии | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|------------------|--|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | хлебопекар- ного произ- водства | | | | | | | | | |
| 18 | Технология производ- ства пше- ничного хлеба 1. Класси- фикация. 2. Ос- новные эта- пы приготов- ления теста. 3. Оценка качества. Хранение. | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 19 | Технология производ- ства ржано- го хлеба 1. Класси- фикация. 2. Технологи- я производ- ства ржаного хлеба. 3. Свойства ржаного те- ста. 4. Хра- нение хлеба. 5. Показатели качества хле- ба | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | - |
| 20 | Технология производ- ства мака- ронных из- делий 1. Класси- фикация и ас- сортимент макаронных изделий. 2. Технологи- я производ- ства мака- | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|------------------|--|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | ронных изделий. 3. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий | | | | | | | | | |
| 21 | Основное и дополнительное сырье в пищевой промышленности 1. Классификация сырья. 2. Свойства сырья Технологическая и техническая модернизация – основа ресурсосбережения. Экономическая эффективность ресурсосберегающих технологий. Оценка качества различных видов вторичного сырья. | ПК-1 | 2 | 2 | - | 10 | 4 | - | - | 4 |
| 22 | Технологические свойства пищевых сред 1. Показатели качества пищевых сред. 2. Показатели тех- | ПК-1 | 2 | 2 | - | - | - | - | - | 2 |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|---------------|---|----------------------------|---------|--|---|--|---|--|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские заня- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные заня- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | нологических свойств сырья и полуфабрикатов | | | | | | | | | |
| 23 | <p>Научные основы процессов переработки растительного сырья</p> <p>1. Физико-механические процессы, происходящие при переработке растительного сырья.</p> <p>2. Тепловые процессы, происходящие при переработке растительного сырья.</p> <p>3. Химические процессы, происходящие при переработке растительного сырья</p> <p>Ресурсосберегающая деятельность в растениеводстве.</p> <p>Ресурсосберегающие инновационные проекты.</p> <p>Основы бережливого производства. Анализ рефератов и</p> | ПК-1 | 2 | 2 | - | 12 | - | - | - | - |

| № п / п | Тема. Основные вопросы | Формируемые компетенции | Семестр | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) | | | | | | |
|------------------|--|----------------------------|---------|--|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|
| | | | | Лек- ции | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Прак- тиче- ские зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки | Лабора- тор- ные зая- тия | в том числе в форме практи- ческой подго- товки* | Само- стоя- тель- ная рабо- та |
| | сообщений в области ре- циклинга в АПК. | | | | | | | | | |
| | Контроль | | | | | | | | | 27 |
| Итого | | | | 46 | - | 44 | 4 | - | | 24 |

*Содержание практической подготовки представлено в приложении к рабочей программе дисциплины.

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. **Комплексная переработка растениеводческой продукции** : метод. указания по организации самостоятельной работы обучающихся / Е. А. Красноселова. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 25 с.

2. **Комплексная переработка растениеводческой продукции** : метод. рекомендации для выполнения практических работ / сост. Е. А. Красноселова. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 117 с.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра* | Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО |
|-----------------|--|
| | ПК-1 Способен проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области прогрессивных технологий хранения, моделирования и производства перспективных продуктов здорового питания из растительного сырья |
| 2 | Перспективные технологии хранения растениеводческой продукции |
| 2 | Конструирование и технология производства продуктов здорового питания |
| 2 | Рециклинг в АПК |
| 2 | Комплексная переработка растениеводческой продукции |
| 2 | Технологическая практика |
| 2,3,4 | Научно-исследовательская работа |
| 4 | Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа |
| 4 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|---|--|---|--|---|--|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| ПК-1 Способен проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области прогрессивных технологий хранения, моделирования и производства перспективных продуктов здорового питания из растительного сырья | | | | | |
| ПК-1.1. Проводит комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области производства продуктов питания из растительного сырья | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки при проведении научно-технических исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для проведения научно-технических исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки для проведения научно-технических исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами. Продемонстрированы навыки для проведения научно-технических исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья | Защита практических работ, реферат, тестирование |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|--|--|---|--|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| ПК-1.2 Осуществляет исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки выполнять исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами выполнять исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при выполнении исследований в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при выполнении исследований в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания | Защита практических работ, реферат, тестирование |

| Планируемые результаты освоения компетенции | Уровень освоения | | | | Оценочное средство |
|--|---|--|--|---|--|
| | неудовлетворительно (минимальный не достигнут) | удовлетворительно (минимальный пороговый) | хорошо (средний) | отлично (высокий) | |
| ПК-1.3 Использует практические навыки, позволяющие проводить моделирование и конструирование продуктов питания из растительного сырья | Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки моделировать и конструировать продукты питания из растительного сырья | Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами моделировать и конструировать продукты питания из растительного сырья | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении моделирования и конструирования продуктов питания из растительного сырья | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач реализовывать моделирование и конструирование продуктов питания из растительного сырья | Защита практических работ, тестирование, экзамен |

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Текущий контроль

ПК-1 Способен проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области прогрессивных технологий хранения, моделирования и производства перспективных продуктов здорового питания из растительного сырья

Практическая работа:

Темы практических работ для проведения текущего освоения дисциплины и формирования компетенции:

Тема 2 Практическая работа 1, 2 Нормирование ресурсосбережения

Тема 2 Практическая работа 3, 4. Ресурсные потоки в АПК

Тема 2 Практическая работа 5, 6. Ресурсоемкость на предприятиях АПК

Тема 3 Практическая работа 7, 8. Факторы, влияющие на ресурсосберегающие процессы предприятия.

Тема 3 Практическая работа 9, 10. Формирование и развитие системы ресурсосбережения с/х и пищевого машиностроения.

Тема 15 Практическая работа 11. Ресурсосберегающие технологии в свеклосахарной, масложировой и зерноперерабатывающей промышленности.

Тема 21 Практическая работа 12, 13. Технологическая и техническая модернизация – основа ресурсосбережения.

Тема 21 Практическая работа 14. Экономическая эффективность ресурсосберегающих технологий.

Тема 21 Практическая работа 15, 16. Оценка качества различных видов вторичного сырья.

Тема 23 Практическая работа 17. Ресурсосберегающая деятельность в растениеводстве.

Тема 23 Практическая работа 18. Ресурсосберегающие инновационные проекты.

Тема 23 Практическая работа 19, 20. Основы бережливого производства.

Тема 23 Практическая работа 21, 22. Анализ рефератов и сообщений в области рециклинга в АПК.

Тесты

Тема 1

Консервирование плодоовощного сырья

1. Для сохранения плотной консистенции огурцов в процессе маринования, применяют [...] в холодной воде.

[замачивание]

2. Для производства натурального томатного сока и концентрированных томатопродуктов, перерабатываемые томаты должны содержать сухих веществ (%):

2,0

3,0

#4,0

#5,0

3. Мозговые сорта зеленого горошка называют так, потому что они:

имеют округлую (гладкую) форму

*имеют неправильную угловато-квадратную форму

имеют пирамидальную форму

имеют эллипсовидную форму

4. Для производства консервов «Зеленый горошек» используют зерна:

*недозрелые
перезрелые
съемной степени зрелости
потребительской степени зрелости

5. [...] – остатки кожицы, мякоти, сердцевины плода, семена плодово-ягодного, овощного сырья, оставшиеся в результате технологической стадии – прессования.

[Выжимки]
[выжимки]

Тема 2

Принципы и методы консервирования

6. [...] – повторное использование или возвращение в оборот какого-либо ресурса после его обработки, делающей его пригодным для использования.

[Рециклинг]
[рециклинг]

7. [...] продукция – та продукция, для получения которой создано и осуществляется данное производство.

[Основная]
[основная]

8. [...] продукт – дополнительная продукция, образующаяся при производстве основной продукции и не являющаяся целью данного производства, но пригодная как сырье в другом производстве или для потребления в качестве готовой продукции.

[Побочный]
[побочный]

9. Основные принципы хранения (консервирования) сельскохозяйственных продуктов:

биоз
анабиоз
ценоанабиоз
абиоз
эубиоз
наркоанабиоз
алкоголецианабиоз

Тема 3

Технологические операции при консервировании

10. Способы герметизации тары

I=(обкатной, СКО) уплотняющая прокладка находится на боковой поверхности венчика горла

II=(обжимной, Евро-кап) уплотняющая прокладка на периферийной части дна крышки с внутренней стороны в виде пасты

III=(резьбовой, Евро-твист, Евро-офф) навинчивание крышки на венчик горла за $\frac{1}{4}$ оборота

11. Цели проведения бланширования сырья:

#изменить объем сырья
изменение массы готового продукта
#размягчение сырья
#увеличение клеточной проницаемости
#инактивация ферментов
удаление некондиционного сырья
#гидролизация протопектина
#удаление из растительной ткани воздуха

очистка от кожицы
повышение калорийности и придание специфических вкусовых свойств

12 Технологическая операция разделения фруктов по их пригодности для дальнейших технологических операций называется [...]

[сортирование]
[сортированием]

Тема 4

Стерилизация консервов

13. Стерилизации подвергаются консервы:

кислые
*малокислые
соленые
сладкие

14. Пастеризации подвергаются консервы:

*кислые
малокислые
щелочные
нейтральные

15. Несоблюдение технологических операций при стерилизации и пастеризации приводит к браку консервов:

#физическому
технологическому
химическому
#микробиологическому
органолептическому

Тема 5

Тара для консервов

16. Сопоставьте тип и вид металлических банок

I=цельная овальная
II=сборная круглая
III=сборная прямоугольная
I=цельная эллиптическая
=цельная круглая
=прямоугольная

17. Учет консервной продукции проводят:

#в единицах массы
в единицах объема
#в массовых условных банках
#в объемных условных банках
в условных банках по размеру

18. В единицах массы исчисляются:

Плодовые соки
#Квашеные овощи
Варенье
Джем
#Сушеные фрукты
Закусочные консервы
Обеденные консервы

19. В массовых условных банках исчисляются:

#Фруктовые соки
Квашенные овощи
#Варенье
#Джем
Сушеные фрукты
Закусочные консервы
Обеденные консервы

20. В объемных условных банках исчисляются:

Фруктовые соки
Квашенные овощи
Варенье
Джем
Сушеные фрукты
#Закусочные консервы
#Обеденные консервы

Тема 6

Овощные консервы

21. Расположите в правильной последовательности подготовительные операции при производстве маринованных огурцов:

сортировка
калибровка
мойка
замачивание
мойка
инспекция
удаление плодоножки

22. Выберите пять основных условий для проведения молочнокислого брожения:

Наличие чистой культуры молочнокислых бактерий;
Наличие соли;
Наличие сахара в сырье;
Анаэробные условия;
Температура ферментации;
Наличие лимонной кислоты;
Наличие свободной воды;
Наличие в составе уксусной кислоты.

23. Выберите технологические приемы, которые применяются в квашении для предотвращения деятельности вредных аэробных микроорганизмов:

Уплотнение овощей в таре;
Плотное закрывание бродильных чанов;
Внесение соли;
Внесение лимонной кислоты;
Внесение сахара.

Тема 7

Технология производства продуктов, уваренных с сахаром

24. Перечислите последовательность действий при варке варенья в вакуум-аппаратах:

Создать вакуум в аппарате
Засосать сахарный сироп 60%-ой концентрации
Довести сироп до кипения
Загрузить в аппарат предварительно выдержанные в горячем сиропе плоды
Закрывать люк вакуум-аппарата
Провести многократную варку, чередуя периоды кипения и охлаждения при принятых ре-

жимах

25. Прогрессивным способом варки высокосахаристых продуктов является [...] ароматических веществ и возвращение их в продукт [улавливание]

26. Предотвратить засахаривание при варке варенья можно если:
#Предусмотреть рецептуру варенья с заменой до 15 % сахарозы патокой
#К малоокислотному сырью добавить органическую кислоту
#Уменьшить время варки и удлинить время выстойки между варками
Увеличить время варки и выстойки
Увеличить время варки и уменьшить время выстойки

Тема 8

Сушка овощей и плодов

27. Технологическая операция термического удаления из фруктов и продуктов их переработки содержащейся в них воды путем ее испарения до достижения в готовом продукте заданной массовой доли остаточной влаги, физико-химических и органолептических свойств, микробиологической стабильности в течение срока годности называется [...] [высушивание] [высушиванием]

Тема 9

Производство быстрозамороженных овощей и плодов

28. Технологический процесс понижения температуры фруктов и продуктов их переработки ниже криоскопической, сопровождаемый льдообразованием, до достижения внутри фруктов и продуктов их переработки, в термическом центре, температуры минус 18 градусов Цельсия и ниже называется [...] [замораживание] [замораживанием]

Тема 10

Технология производства соков из плодов и овощей

29. Для увеличения выхода сока, дополнительно к дроблению, чаще всего в производстве применяют:
*нагревание;
обработку ферментными препаратами;
обработку электрическим током (электроплазмолиз);
замораживание

30. Для извлечения сока мезгу отжимают на прессах периодического и [...] действия. [непрерывного]

31. Для придания сокам с мякотью более однородной, тонкоизмельченной, нерасслаивающейся консистенции применяется [...] [гомогенизация]

32. При хранении томатного сока иногда наблюдается процесс, при котором мякоть отделяется от сока, этот процесс называется [...]. [расслоение]

Тема 11

Технология переработки картофеля

33. [...] мезга образуется в качестве отхода в результате первичной переработки картофеля на крахмал. Представляет собой кашицу картофельной мякоти, состоящей из твердой и жидкой фракций. [Картофельная] [картофельная]

34. [...] сок образуется в качестве отхода в результате первичной переработки картофеля на крахмал. Представляет собой непрозрачную жидкость.

[Картофельный]

[картофельный]

Тема 12

Технология производства плодово-ягодных вин

35. Сопоставьте приемы в виноделии ...

Ремюаж=сведение дрожжевого осадка на пробку

Дегоржаж=Замораживание дрожжевого осадка в горлышке бутылки при температуре минус 25 °С и удаление осадка вместе с пробкой

36. Считается, что именно Дону Периньону принадлежит изобретение

#знакомой нам мощной, выдерживающей внутреннее давление, бутылки

#бокала необычной формы, в котором отчетливо выявлялась игра шампанского вина, названного потом «весенней росой ума и дождем сердца»

приема ремюаж

приема дегоржаж

37. Климентине Клико-Понсарден принадлежит изобретение

знакомой нам мощной, выдерживающей внутреннее давление, бутылки

бокала необычной формы, в котором отчетливо выявлялась игра шампанского вина, названного потом «весенней росой ума и дождем сердца»

#приема ремюаж

#приема дегоржаж

Тема 13

Производство сахара

38. [...] – кормовая патока, отход сахарного производства. Представляет собой сиропообразную жидкость темно-бурого цвета со специфическим запахом.

[Меласса]

[меласса]

39. [...] – сахаристый продукт, получаемый осахариванием (гидролизом) крахмала (главным образом картофельного и маисового), разбавленными кислотами или ферментами с последующим фильтрованием и увариванием сиропа.

[Патока]

[патока]

Тема 14

Основы пивоварения

40. [...] дробина – является основным отходом пивоваренного производства. Представляет собой гущу светлого желто-коричневого цвета со специфическим запахом и вкусом. Состоит из 75–88 % воды. Содержит оболочки зерна, частицы ядер зерна, безазотистые экстрактивные вещества, жир, белок.

[Пивная]

[пивная]

41. [...] дробина – представляет собой остаток после отделения в хмелеотделителе от охмеленного суслу. Содержит около 20 % горьких хмелевых веществ от общего содержания их в хмелепродуктах.

[Хмелевая]

[хмелевая]

Тема 15

Переработка зерна в муку

42. [...] – продукт шелушения пленчатых культур, состоящий из цветковых пленок (рис, просо, овес, ячмень), плодовых оболочек (гречиха, подсолнечник), с высоким содержанием клетчатки и минеральных веществ.

[Лузга]

[лузга]

43. [...] – побочный продукт переработки зерна, образующийся преимущественно в процессе шлифования и состоящий из тонкоизмельченных частиц всех анатомических частей зерновки, проходящих через отверстия диаметром 1,5 мм.

[Мучка]

[мучка]

44. В технологии муки разделение главных анатомических частей осуществляют в: подготовительном отделении

*размольном отделении

приемном отделении

основном отделении

Тема 16

Переработка зерна в крупу

45. Крупой называют:

*зерно крупяной культуры, целое или дробленое, частично или полностью освобожденное от наружных, внутренних оболочек, алейронового слоя и зародыша

зерно хлебной культуры, целое, частично или полностью освобожденное от оболочек, алейронового слоя

Зерно, находящееся непосредственно в оболочке

46. На крупяных производствах получают:

*основную, побочную продукции и отходы

кондитерские изделия

хлебобулочные изделия

комбикорма

47. Цвет и, запах крупяного зерна должны исключать:

*любые посторонние запахи, в том числе, затхлый, солодовый, нефтепродуктов

только затхлые

кислые

никаких

Тема 17

Основы хлебопечения

48. [...] брак – хлебобулочные и макаронные изделия, забракованные контролирующими службами по физическим и органолептическим показателям, не соответствующие требованиям стандартов и технических условий.

[Производственный]

[производственный]

49. [...] брак – хлебобулочные и макаронные изделия, забракованные в экспедиции завода или возвращенные из торговой сети с признаками повреждений при погрузочно-разгрузочных работах или транспортировании (деформированные, подмоченные, ломаные), а также хлеб с просроченными сроками реализации, забракованный в экспедиции.

[Экспедиционный]

[экспедиционный]

Тема 18

Технология производства пшеничного хлеба

50. Безопасный способ приготовления теста называют:

* однофазным
многофазным
двухфазным
трехфазным

51 Ускоренный способ приготовления пшеничного теста называют:

* однофазным
многофазным
двухфазным
трехфазным

52 Опарный способ приготовления теста называют:

* двухфазным
многофазным
однофазным
трехфазным

Тема 19

Технология производства ржаного хлеба

53. Укажите какой из перечисленных сортов муки не относится к ржаным

* крупчатка
обойная
обдирная
сеянная

Тема 20

Технология производства макаронных изделий

54. В зависимости от способа формования макаронные изделия подразделяются на:

#резанные
#прессованные
#штампованные
#трубчатые
#нитеобразные
#лентообразные
#фигурные

55. По форме макаронные изделия делят на:

резанные
прессованные
штампованные
#трубчатые
#нитеобразные
#лентообразные
#фигурные

Тема 21

Основное и дополнительное сырье в пищевой промышленности

56. [...] – побочный продукт помола пшеницы или ржи, состоящий из частиц оболочек и алейронового слоя с примесью частиц зародыша и эндосперма.

[Отруби]
[отруби]

57. К основным продуктом мукомольного производства относятся

*мука
кормовые зернопродукты
мучку кормовая
отруби

58. К побочным продуктам относят
зерно пшеницы и ржи
отруби пищевые диетические
*мучку кормовую
муку

Тема 22

Технологические свойства пищевых сред

59. [...] производства – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в течение или по завершении производственного процесса, не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью и утратившие свои потребительские свойства.

[Отходы]

[отходы]

60. [...] отходы производства – те отходы, относительно которых имеется возможность и целесообразность их использования непосредственно или после обработки. Используемые отходы рассматриваются как вторичные сырьевые ресурсы (ВСР).

[Используемые]

[используемые]

61. [...] отходы – отходы производства, для которых на сегодняшний день не установлена возможность или целесообразность использования как непосредственно, так и после обработки.

[Неиспользуемые]

[неиспользуемые]

Тема 23

Научные основы процессов переработки растительного сырья

62. Основы технохимического и микробиологического контроля в пищевой промышленности были заложены

#У. Андервудом

#С. Прескоттом

Н. Аппером

Л. Пастером

63. Впервые метод обеззараживания питьевой воды электролитическими растворами серебра был разработан советским академиком Л. А. Кульским

*в 1930 г.

в 1940 г.

в 1950 г.

в 2000 г.

Темы рефератов

1. Основные направления малоотходного и безотходного производства в АПК
2. Основные направления малоотходной и безотходной технологии в АПК
3. Вторичное использование сырья в зерноперерабатывающей отрасли
4. Вторичное использование сырья в плодоовощной отрасли
5. Вторичное использование сырья в масложировой отрасли
6. Вторичное использование сырья в мукомольной и хлебопекарной отраслях
7. Вторичное использование сырья в пивоваренной отрасли
8. Вторичное использование сырья в спиртовой отрасли
9. Вторичное использование сырья в крахмалопаточной отрасли
10. Вторичное использование сырья в винодельческой отрасли
11. Вторичное использование сырья в сахарной отрасли

12. Использование нетрадиционного сырья при производстве тары
13. Современное развитие технологий по отраслям для минимизации отходов переработки в АПК
14. Альтернативные источники энергии

Вопросы и задания для проведения промежуточного контроля (экзамена)

Компетенция: ПК-1 Способен проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области прогрессивных технологий хранения, моделирования и производства перспективных продуктов здорового питания из растительного сырья

1. Консервирования плодоовощного сырья. Значение консервирования плодоовощного сырья?
2. Технологические свойства плодоовощного сырья. Значение сортоотбора сырья для повышения качества готовой продукции. Причины порчи плодоовощного сырья?
3. Принципы консервирования: Биохимические методы. Химические методы. Физические методы?
4. Технологические операции при консервировании. Подготовка сырья к консервированию?
5. Фасование продукта в тару и ее герметизация?
6. Стерилизация консервов. Принципы стерилизации?
7. Факторы, определяющие выбор температуры стерилизации?
8. Техника стерилизации?
9. Тара для консервов. Классификация тары. Режимы и сроки хранения консервов?
10. Овощные консервы. Классификация?
11. Овощные и плодовые маринады?
12. Квашеные овощи?
13. Мочение яблок и арбузов?
14. Технология производства соленых огурцов и томатов?
15. Технология производства продуктов, уваренных с сахаром. Особенности производства варенья?
16. Особенности производства джема?
17. Особенности технологии производства плодово-ягодного желе?
18. Технология производства повидла?
19. Технология производства цукатов?
20. Сушка овощей и плодов. Особенности овощей и плодов как объекта сушки?
21. Способы сушки. Технологический процесс сушки овощей?
22. Производство быстрозамороженных овощей и плодов. Особенности консервирования плодоовощного сырья замораживанием?
23. Способы и режимы замораживания растительной продукции. Режим замораживания плодоовощной продукции. Технология производства быстрозамороженных овощей и плодов?
24. Технология производства соков из плодов и овощей. Технология производства натуральных соков?
25. Технология производства концентрированных соков?
26. Технология производства восстановленных соков?
27. Технология переработки картофеля. Требования, предъявляемые к сортам картофеля для переработки. Производство сушеного картофеля?
28. Производство сухого картофельного пюре. Хрустящий картофель?
29. Замороженные картофелепродукты. Технология производства крахмала из картофеля?
30. Технология производства плодово-ягодных вин. Основные определения и понятия. Вина плодовые. Технология производства плодовых вин?

31. Особенности производства крепких плодовых напитков?
32. Производство сахара. Общие вопросы производства сахара кристаллического. Принципиальная технологическая схема производства сахара кристаллического?
33. Технологические операции свеклоперерабатывающего отделения. Основные операции сокоочистительного отделения. Технологические операции продуктового отделения?
34. Производство сахара-рафинада?
35. Основы пивоварения. Классификация пива. Сырье для пивоварения?
36. Технологические основы производства пива. Основные операции при производстве пива?
37. Отходы пивоваренного производства и их использование?
38. Переработка зерна в муку. Определение, основные понятия. Виды помолов?
39. Краткое описание технологического процесса на мукомольных заводах. Показатели качества муки?
40. Переработка зерна в крупу. Виды круп. Способы выработки круп и схемы технологического процесса. Показатели качества крупы. Хранение крупы?
41. Основы хлебопечения. Пищевая ценность хлеба. Ассортимент хлебобулочных изделий?
42. Сырье, используемое в процессе хлебопекарного производства. Основные технологические стадии хлебопекарного производства?
43. Технология производства пшеничного хлеба. Классификация. Основные этапы приготовления теста. Оценка качества. Хранение?
44. Технология производства ржаного хлеба. Классификация. Технология производства ржаного хлеба. Свойства ржаного теста. Хранение хлеба. Показатели качества хлеба?
45. Технология производства макаронных изделий. Классификация и ассортимент макаронных изделий. Технология производства макаронных изделий. Требования, предъявляемые к качеству макаронных изделий?
46. Основное и дополнительное сырье в пищевой промышленности. Классификация сырья. Свойства сырья?
47. Технологические свойства пищевых сред. Показатели качества пищевых сред. Показатели технологических свойств сырья и полуфабрикатов?
48. Научные основы процессов переработки растительного сырья. Физико-механические процессы, происходящие при переработке растительного сырья?
49. Тепловые процессы, происходящие при переработке растительного сырья?
50. Химические процессы, происходящие при переработке растительного сырья?
51. Основные родственные и поддерживающие отрасли АПК?
52. Основные направления вовлечения ВСР в хозяйственный оборот в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Зерноперерабатывающая отрасль.
53. Основные направления вовлечения ВСР в хозяйственный оборот в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Плодоовощная отрасль?
54. Основные направления вовлечения ВСР в хозяйственный оборот в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Масложировая отрасль?
55. Основные направления вовлечения ВСР в хозяйственный оборот в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Пивоваренная и безалкогольная отрасль?
56. Основные направления вовлечения ВСР в хозяйственный оборот в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Спиртовая отрасль?
57. Основные направления вовлечения ВСР в хозяйственный оборот в отраслях пищевой и перерабатывающей промышленности. Крахмалопаточная и сахарная отрасли?
58. Технологии переработки ВСР и отходов (мукомольное производство)?
59. Технологии переработки ВСР и отходов (крупяное производство)?

60. Технологии переработки ВСР и отходов (плодоовощной промышленности)?
61. Технологии переработки ВСР и отходов (переработки картофеля)?
62. Технологии переработки ВСР и отходов (масложировой промышленности)
63. Технологии переработки ВСР и отходов (пивоваренной промышленности)?
64. Технологии переработки ВСР и отходов (спиртовой промышленности)?
65. Технологии переработки ВСР и отходов (крахмалопаточной промышленности)?
66. Технологии переработки ВСР и отходов (сахарной промышленности)?

Практические задания для проведения экзамена

1. Составьте на примере любого сельскохозяйственного товара схему ресурсных потоков в АПК.
2. Разработать план оптимизации потоков трудовых ресурсов между всеми сферами АПК (в т. ч. обслуживающей), если бригады специалистов выполняют пять различных видов работ.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Комплексная переработка растениеводческой продукции», проводится в соответствии с Положением системы менеджмента качества КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Критерии оценивания уровня защиты практической работы при устном опросе:

Оценка «**отлично**» ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, дает правильное определение языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по литературе, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «**хорошо**» ставится, если студент дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1–2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1–2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «**удовлетворительно**» ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «**неудовлетворительно**» ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала,

допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «неудовлетворительно» отмечает такие недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования:

Оценка «**отлично**» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «**хорошо**» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 %;

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется при условии правильного ответа

обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** — выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** — основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** — имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** — тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Критерии оценки на экзамене:

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала учебной программы, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные учебной программой, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала учебной программы, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы. Как правило, оценка «неудовлетвори-

тельно» выставляется обучающемуся, который не может продолжить обучение или приступить к деятельности по специальности по окончании университета без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Тарова, З. Н. Основы биотехнологии и переработки растениеводческой продукции : учебно-методическое пособие / З. Н. Тарова. — Воронеж : Мичуринский ГАУ, 2006. — 7 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47136>

2. Гунькин В.А. Научные основы инновационных технологий производства пищевой продукции : учебное пособие / Гунькин В.А., Сусянок Г.М.. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-6046938-4-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116125.html> (дата обращения: 29.11.2022).

3. Технология переработки растениеводческой продукции : учебно-методическое пособие / Е. А. Зенина, Е. А. Кузнецова, Е. А. Таранова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2019. — 100 с. — ISBN 978-5-4479-0178-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139206>

Дополнительная учебная литература

1. Консервирование плодоовощной продукции : учебное пособие / О.А. Захарова [и др.]. — Рязань, Москва : Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева, Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова, Российский университет дружбы народов, 2022. — 234 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/123657.html>

2. Тимофеева В.Н. Технология консервирования фруктов и овощей : учебное пособие / Тимофеева В.Н.. — Минск : Вышэйшая школа, 2021. — 304 с. — ISBN 978-985-06-3341-5. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120078.html>

3. Технология переработки растениеводческой продукции. Ч.I : учебное пособие / Т. Н. Тертычная, В. И. Манжесов, И. А. Попов [и др.]. — 2-е изд., доп. и испр. — Воронеж : ВГАУ, 2022. — 271 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243197>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

| № | Наименование | Тематика | Ссылка |
|---|-------------------------------|---------------|---|
| 1 | Znanium.com | Универсальная | https://znanium.com/ |
| 2 | IPRbook | Универсальная | http://www.iprbookshop.ru/ |
| 3 | Издательство «Лань» | Универсальная | http://e.lanbook.com/ |
| 4 | Образовательный портал КубГАУ | Универсальная | https://edu.kubsau.ru/ |

Перечень интернет сайтов

1. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов [Электронный портал]: Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. **Комплексная переработка растениеводческой продукции** : метод. рекомендации для проведения практических работ / сост. Е. А. Красноселова. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 117 с.

2. **Комплексная переработка растениеводческой продукции** : метод. указания к проведению самостоятельной работы / сост. Е. А. Красноселова. – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 25 с.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

| № | Наименование | Краткое описание |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Microsoft Windows | Операционная система |
| 2 | Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных приложений |
| 3 | Система тестирования INDIGO | Тестирование |

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| № | Наименование | Тематика | Электронный адрес |
|---|---|---------------|---|
| 1 | Научная электронная библиотека eLibrary | Универсальная | https://elibrary.ru/ |

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | 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 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Комплексная переработка растениеводческой продукции | <p>Помещение №524 ГУК, посадочных мест – 24; площадь – 70,6 кв.м; Лаборатория «Качества зерна и зернопродуктов» (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции).</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное – 4 шт.; шкаф лабораторный – 3 шт.; весы – 3 шт.; анализатор – 3 шт.; дозатор – 15 шт.; стол лабораторный – 1 шт.; пурка – 3 шт.; набор лабораторный – 3 шт.; стенд лабораторный – 3 шт.; тестомесилка – 2 шт.; мельница — 2 шт.); Баня-шейкер с линейным перемешиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, (12 л) – 1 шт.; Плита нагревательная LOIP LH-402 – 1 шт.; Электронный диафаноскоп ЯНТАРЬ-БЛИК – 2 шт.; РН-метр «ЭКСПЕРТ-рН» – 2 шт.; Прибор числа падения ПЧП-10 – 1 шт.; Микроскоп Биомед 6ПРЗ (100 Вт) – 1 шт.; Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1 (в комплекте с ситами) – 2 шт.; Анализатор влажности AND ML-50 – 1 шт.; Весы лабораторные ВК-3000 – 1 шт.; Весы лабораторные ВК-1500 – 1 шт.; технические средства обучения (компьютер персональный – 7 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №525 ГУК, посадочных мест – 24; площадь – 70,7 кв.м; Лаборатория «Качества хлеба и хлебобулочных изделий» (кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции).</p> <p>лабораторное оборудование (оборудование лабораторное – 7 шт.; измеритель – 3 шт.; пресс – 1 шт.; шкаф лабораторный – 2 шт.; весы – 3 шт.; анализатор – 2 шт.;</p> | 350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>печь – 1 шт.; стол лабораторный – 2 шт.; пурка – 3 шт.; набор лабораторный – 4 шт.; стенд лабораторный – 3 шт.; тестомесилка – 3 шт.; термоштанга – 1 шт.; мельница – 1 шт.); технические средства обучения (проектор – 1 шт.; интерактивная доска – 1 шт.; монитор – 1 шт.; компьютер персональный – 1 шт.); Плита нагревательная LOIP LH-402 – 1 шт.; Термометр профессиональный «Precision» 731/741 – 10 шт.; Электронный диафаноскоп ЯНТАРЬ-БЛИК – 2 шт.; рН-метр «ЭКСПЕРТ-рН» – 2 шт.; Прибор числа падения ПЧП-10 – 1 шт.; Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный с камерой) – 1 шт.; Экспресс-анализатор влажности и масличности подсолнечника ВМЦЛ-12М – 1 шт.; Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ-10-1 (с комплектом сит) – 2 шт.; Анализатор влажности AND ML-50 – 1 шт.; Прибор Журавлева ПЖ-1М – 10 шт.; Весы лабораторные ВК-3000 – 1 шт.; Весы лабораторные ВК-1500 – 1 шт.; Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).</p> <p>Помещение №541 ГУК, площадь – 36,5кв.м; помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <p>кондиционер – 1 шт.; холодильник – 1 шт.; лабораторное оборудование (оборудование лабораторное – 3 шт.); технические средства обучения (принтер – 1 шт.; монитор – 3 шт.; компьютер персональный – 5 шт.). Доступ к сети «Интернет»; Доступ в электронную образовательную среду университета; программное обеспечение: Windows, Office</p> <p>Помещение № 623 ГУК, посадочных мест — 30; площадь — 31,8м². Помещение для самостоятельной работы обучающихся.</p> <p>лабораторное оборудование (плеер – 1 шт.; стол лабораторный – 1 шт.); технические средства обучения (ноутбук – 1 шт.; принтер – 3 шт.; мфу – 1 шт.; экран – 1 шт.; проектор – 2 шт.; сетевое оборудование – 2 шт.; сканер – 1 шт.; видео/фото камера – 1 шт.; ибп – 1 шт.; компьютер персональный –</p> | |
|--|--|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | 2 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель (учебная мебель). | |
|--|--|--|--|

к рабочей программе дисциплины
«Комплексная переработка растениеводческой продукции»

**Практическая подготовка по дисциплине
«Комплексная переработка растениеводческой продукции»**

Практические занятия: очная форма обучения

| Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью | Трудо-емкость, час. | Используемое оборудование и программное обеспечение |
|--|---------------------|---|
| Практическая работа 15, 16. Оценка качества различных видов вторичного сырья | 4 | <ul style="list-style-type: none"> - различные виды вторичного сырья; - рефрактометр лабораторный; - весы технические лабораторные; - водяная баня; - дистиллированная вода. - воронка; - бумажный фильтр; - бюретка для титрования; - штативы для укрепления колбы и бюретки; см³. - пипетка: 50 - бюксы стеклянные и металлические диаметром 40-50 мм, высотой 30 мм; - термометр; - шкаф сушильный электрический; - эксикатор; - палочки стеклянные длиной 55-60 мм; - бумага фильтровальная; щипцы тигельные, термостат с температурой (30±0,1) °С. |
| Итого | 4 | х |