

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор технологического института пищевой промышленности



О.В. Козлова

12-04-2023

Рабочая программа дисциплины

Производство овощных и фруктово-ягодных консервов

Направление подготовки	19.03.02 Продукты питания из растительного сырья
Направленность (профиль) программы	Технология продуктов питания из растительного сырья
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная, заочная
Общая трудоемкость	4 (з.е.)
Закреплена за кафедрой	Технологии продуктов питания из растительного сырья

Виды деятельности	Очная (ОФО)	Очно-заочная (ОЗФО)	Заочная (ЗФО)
Общая трудоемкость, час	144	-	144
<i>В том числе:</i>			
контактная работа	98	-	18
- лекционные занятия	36	-	6
- лабораторные занятия	60	-	10
- практические занятия/ семинарские занятия	-	-	-
- руководство курсовой работой	-	-	-
- клинические практические занятия (практическая подготовка)	-	-	-
- контактная работа на выполнение курсового проекта	-	-	-
- практическая подготовка	-	-	-
- консультация перед экзаменом	2	-	2
самостоятельная работа	10	-	117
промежуточная аттестация	36	-	9

Форма промежуточной аттестации	Семестр (курс)		
	ОФО	ОЗФО	ЗФО
экзамен	6 (3)	-	летняя сессия (4)

Кемерово

Просеков
Александр
Юрьевич

Подписано электронной подписью:
Просеков Александр Юрьевич
Должность: Ректор КемГУ
Дата и время: 2024-04-30 11:26:39
00087991000897193751

Программу составил (и)

Киселева Татьяна Федоровна, д.т.н., профессор, профессор кафедры технологии продуктов питания из растительного сырья

Рабочая программа дисциплины: Производство овощных и фруктово-ягодных консервов
разработана в соответствии с:

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (бакалавриат) (утвержден приказом Минобрнауки России от 17-08-2020 г. №1041)

составлена на основании учебного плана:

по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

утвержденного в составе ОПОП Научно-методическим советом КемГУ от 12-04-2023 (протокол №5)

Год начала подготовки по учебному плану: 2022

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры: Технологии продуктов питания из растительного сырья

Зав. кафедрой: Сергеева Ирина Юрьевна

Председатель методической комиссии: Киселева Татьяна Федоровна

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

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен организовывать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.10 Разрабатывает, организывает и корректирует технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья на основе изучения современной научно-технической информации, проводимых исследований и анализа полученных результатов	Знать: свойства основных видов сырья и полуфабрикатов и их изменения в ходе технологических процессов производства овощных и фруктово-ягодных консервов; Уметь: анализировать влияние свойств основных видов сырья и полуфабрикатов на технологические процессы производства овощных и фруктово-ягодных консервов; использовать нормативную документацию с целью производства продукции высокого качества в соответствии с требованиями и потребностями рынка Владеть: методами определения свойств сырья и полуфабрикатов овощных и фруктово-ягодных консервов; приёмами корректировки параметров технологического процесса для обеспечения качества овощных и фруктово-ягодных консервов;
ПК-2	Способен управлять качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-2.11 Разрабатывает мероприятия по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья	Знать: влияние свойств основных видов сырья, полуфабрикатов и технологических параметров на качество овощных и фруктово-ягодных консервов; Уметь: анализировать влияние различных факторов на качество овощных и фруктово-ягодных консервов; Владеть: приёмами корректировки параметров технологического процесса

			для обеспечения качества овощных и фруктово-ягодных консервов; мероприятиями по предупреждению дефектов готовой продукции
		ПК-2.12 Контролирует технологические параметры и режимы производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации	Знать: формы контроля качества и учета сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, принятые на консервных предприятиях; объекты и организацию производственного контроля при производстве отдельных видов продукции; основные виды нормативных и технических документов; Уметь: составлять схему контроля технологического процесса производства овощных и фруктово-ягодных консервов; Владеть: методами контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции консервного предприятий; методами контроля технологического процесса производства овощных и фруктово-ягодных консервов;
ПК-3	Способен разрабатывать предложения по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	ПК-3.6 Осуществляет поиск, выбор и использование новейших достижений технологий в целях повышения эффективности производства и конкурентоспособности продукции, направленных на рациональное использование сырья, материалов, энергоресурсов, снижение трудоемкости производства, повышение производительности труда	Знать: основные периодические издания и профессиональные выставки в сфере консервного производства Уметь: анализировать и обобщать информацию о современных достижениях в консервного производстве; Владеть: методами представления информации о передовых разработках в области консервного производства.

2. Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (курс)	6 семестр (3)
Виды деятельности	
лекционные занятия	36
лабораторные занятия	60
практические занятия/ семинарские занятия	-
руководство курсовой работой	-
клинические практические занятия (практическая подготовка)	-
контактная работа на выполнение курсового проекта	-
практическая подготовка	-
консультация перед экзаменом	2
самостоятельная работа	10
промежуточная аттестация	36
общая трудоемкость	144

ЗФО

Сессия (курс)	Летняя сессия (4)
Виды деятельности	
лекционные занятия	6
лабораторные занятия	10
практические занятия/ семинарские занятия	-
руководство курсовой работой	-
клинические практические занятия (практическая подготовка)	-
контактная работа на выполнение курсового проекта	-
практическая подготовка	-
консультация перед экзаменом	2
самостоятельная работа	117
промежуточная аттестация	9
общая трудоемкость	144

3. Структура, тематический план и содержание учебной дисциплины

	лекционные занятия		лабо- раторные занятия		само- стоятельная работа		формы текущего контроля
	О Ф	З Ф	О Ф	З Ф	О Ф	З Ф	

	О	О	О	О	О	О	
Раздел: Технология овощных консервов	20	3	32	6	5	60	контрольная работа лабораторная работа

Тема раздела: Основные методы предохранения продуктов от порчи

Роль дыхания при хранении плодов и овощей. Применение холода. Сущность способа. Условия и режимы хранения. Использование низких отрицательных температур. Сущность метода. Изменение структуры тканей при быстром и медленном замораживании. Хранение замороженных продуктов. Способы размораживания. Использование РГС и МГС. Характеристика процесса, создание и виды сред. Применение осмотически деятельных веществ. Механизм консервирующего действия соли и сахара. Обезвоживание. Сущность метода. Влияние обезвоживания на структуру клеток сырья и микроорганизмов. Способы сушки. Биохимические методы консервирования. Изменение состава и свойств сырья при использовании данного метода. Тепловая стерилизация. Изменения в клетках сырья и микроорганизмов под действием высоких температур. Формула стерилизации. Техника стерилизации. Обеспложивающая фильтрация. Сущность метода. Метод стерилизации токами высокой частоты, ультрафиолетовым излучением. Действие ионизирующего излучения на пищевые продукты. Химические методы консервирования, сущность метода. Консервирующее действие антисептиков и антибиотиков

Тема раздела: Основное и вспомогательное сырье консервного производства

Растительное сырье, его строение, химический состав, коллоидно-химические свойства. Сбор, доставка, приемка и хранение сырья в условиях перерабатывающих предприятий. Влияние условий хранения на изменение качества сырья. Вспомогательное сырье консервного производства. Растительные масла, крупы, подслащивающие вещества, поваренная соль, пряности, вещества, регулирующие консистенцию. Упаковка и тара. Классификация. Требования к упаковке. Металлическая, стеклянная, полимерная, бумажная, картонная, деревянная тара, комбинированная упаковка. Подготовка тары к фасованию.

Тема раздела: Подготовка сырья к консервированию

Доставка и приемка сырья. Мойка сырья, особенность мойки отдельных видов. Виды моечных машин. Сортировка и калибровка сырья. Используемое оборудование. Способы очистки сырья: механический, химический, паротермический, термический: характеристика способов и используемое оборудование. Измельчение сырья: резка, дробление, протирание. Характеристика и используемое оборудование. Тепловая обработка сырья: бланширование, уваривание, обжаривание, пассерование. Характеристика способов и используемое оборудование.

Тема раздела: Основы технологии овощных натуральных консервов

Овощные натуральные консервы. Характеристика, ассортимент, пищевая ценность. Технологические требования к сырью. Влияние технологических режимов их производства на структурно-механические и качественные изменения в сырье. Характеристика современных поточных линий производства овощных натуральных консервов. Стандарты на готовую продукцию.

Тема раздела: Основы технологии овощных закусочных консервов

Овощные закусочные консервы. Назначение, ассортимент и их отличительные особенности. Технологические схемы производства различных видов овощных закусочных консервов. Предварительная подготовка сырья, ее цели, изменения химического состава, пищевой ценности и структуры сырья. Способы приготовления овощной икры, их сравнительная оценка. Особенности проведения операций фасовки, герметизации и стерилизации овощных закусочных консервов. Стандарты на готовую продукцию. Виды брака его причины, мероприятия по предприятию

Тема раздела: Основы технологии концентрированных томатпродуктов

Концентрированные томатные продукты. Их классификация, назначение, пищевая ценность, химический состав. Требования к сырью. готовой продукции. Особенности получения томатной пульпы. Стадии концентрирования томатной пульпы. Характеристика вакуум-выпарных установо

прямоточного, противоточного и смешанного действия. Особенности тепловой стерилизации и розлива для разных видов тары. Качество концентрированных томатопродуктов. Технология овощных соусов и кетчупов. Особенности тепловой обработки и фасования. Требования к качеству.

Тема раздела: Основы технологии овощных соков

Производство овощных соков. Классификация и характеристика. Требования к сырью для производства овощных соков, технологические схемы производства соков и соковых напитков на примере томатного, морковного, тыквенного. Изменения в химическом составе и свойствах соков в зависимости от режимов их получения. Требования к готовой продукции. Виды брака, пути предотвращения появления брака

Тема раздела: Основы технологии квашения, соления, маринования

Квашение, соление, мочение плодов и овощей. Ассортимент. Микробиологические процессы, сопутствующие молочнокислому брожению. Условия получения высококачественных продуктов квашения. Технологические стадии производства квашеных и соленых овощей. Квашение капусты. Соление огурцов, томатов, маслин. Производство нетрадиционных видов соленых продуктов (черемши, папоротника-орляка). Мочение плодов. Получение сброженных соков. Стандарты на готовую продукцию. Дефекты солено-квашеной продукции. Пути устранения брака.

Раздел: Технология плодово-ягодных консервов	16	3	28	4	5	57	контрольная работа лабораторная работа
--	----	---	----	---	---	----	--

Тема раздела: Основы технология компотов

Плодово-ягодные компоты и маринады. Пищевая ценность, ассортимент. Изменение качества сырья на стадии предварительной обработки. Бланширование, его назначение и способы проведения. Мероприятия по предотвращению изменений органолептических показателей сырья при его обработке. Выбор режимов стерилизации и хранения. Требования стандартов. Виды брака, пути его предотвращения.

Тема раздела: Основы технологии плодово-ягодных соков

Соки плодовые и ягодные. Ассортимент, пищевая ценность и назначение. Классификация по различным признакам. Производство прозрачных соков. Требования к сырью. Предварительная обработка сырья, направленная на увеличение сокоотдачи. Влияние коллоидно-химических свойств сока на процесс осветления. Методы осветления. Производство напитков и нектаров. Способы консервирования соков. Изменение химического состава и коллоидных веществ соков при тепловой обработке. Технология концентрирования соков. Производство восстановленных соков Стандарты на продукцию. Виды брака и способы его устранения и предотвращения.

Тема раздела: Основы технологии фруктовых консервов с высоким содержанием сахара

Фруктовые консервы с высоким содержанием сахара. Характеристика, ассортимент, пищевая ценность. Технологические схемы получения желе, джемов, повидла, варенья, цукатов. Характеристика веществ, применяемых для повышения студнеобразующих свойств продуктов. Теоретические основы и факторы, влияющие на процесс студнеобразования. Способы варки варенья, их влияние на качество готовой продукции. Диффузионно-осмотические процессы при варке плодов и ягод с сахаром. Виды брака, мероприятия по их предотвращению.

Итого часов	36	6	60	10	10	117	
-------------	----	---	----	----	----	-----	--

4. Формы текущего контроля

- контрольная работа (шкала: значение от 0 до 24, количество: 1)
раздел дисциплины: Технология овощных консервов

Примерное задание:

1. Что такое натуральные консервы?

2. Требования к сырью, используемому для получения натуральных консервов
3. Какова технологическая схема переработки зеленого горошка?
4. Какие консервы изготавливают из стручковой фасоли?
5. В чем особенность получения консервов из целых и дробленых зерен кукурузы?
6. Какие консервы вырабатывают из шпината и щавеля?
7. Каким образом классифицируются овощные закусочные консервы?
8. Особенность предварительной обработки овощей при производстве закусочных консервов

- лабораторная работа (шкала: значение от 0 до 8, количество: 1)

раздел дисциплины: Технология овощных консервов

Примерное задание:

1. Что такое натуральные овощные консервы?
2. Чем определяется ценность овощных натуральных консервов?
3. Каков ассортимент вырабатываемых овощных натуральных консервов?
4. Назовите основные стадии технологического процесса получения овощных натуральных консервов.
5. В чем заключается особенности схемы теххимического контроля производства натуральных овощных консервов?

- контрольная работа (шкала: значение от 0 до 20, количество: 1)

раздел дисциплины: Технология плодово-ягодных консервов

Примерное задание:

1. Как классифицируются компоты?
2. Основные стадии производства компотов
3. Что такое вакуумирование, с какой целью оно проводится?
4. Особенность получения концентрированных компотов
5. Что такое плоды и ягоды натуральные?
6. Основные требования к качеству компотов

- лабораторная работа (шкала: значение от 0 до 8, количество: 1)

раздел дисциплины: Технология плодово-ягодных консервов

Примерное задание:

1. Назовите основные виды компотов, вырабатываемых консервной промышленностью
2. Каков ассортимент однокомпонентных компотов?
3. Каковы основные технологические стадии производства компотов?
4. Какие операции подготовки сырья при производстве компотов являются общими и как их выполняют?
5. В чем заключается особенность подготовки отдельных видов сырья при производстве компотов?

5. Формы промежуточной аттестации

- экзамен - 3 курс, 6 семестр (шкала: значение от 0 до 40)

Примерное задание:

1. Классификация способов консервирования. Общие принципы предохранения продуктов от порчи.
2. Технологическая роль основных структурных элементов растительной клетки.
3. Для производства овощных маринадов поступил лавровый лист. При анализе в лаборатории установлены следующие его показатели качества: вкус и запах - хорошо выраженные, без посторонних привкусов; цвет – сероватый; количество желтых листьев 3 %; количество ломаных листьев 8 %; содержание примесей 0,5 %. Оцените качество данной партии, ее пригодность для консервирования и

предложите пути ее использования.

Критерии оценивания:

35-40 баллов: Обучающийся, достигающий должного уровня:

- даёт полный, глубокий, выстроенный логично по содержанию вопроса ответ, используя различные источники информации, не требующий дополнений
- доказательно иллюстрирует основные теоретические положения практическими примерами;
- способен глубоко анализировать теоретический и практический материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы, вести диалог и высказывать свою точку зрения.

27-34 баллов: Обучающийся на должном уровне:

- раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя;
- демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач;
- владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.

21-26 баллов: Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающегося показывает:

- знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; студент раскрывает содержание вопроса, но не глубоко, бессистемно, с некоторыми неточностями;
- слабо, недостаточно аргументированно может обосновать связь теории с практикой;
- способен понимать и интерпретировать основной теоретический материал по дисциплине.

0-20 баллов: Результаты обучения обучающегося свидетельствуют:

- об усвоении им некоторых элементарных знаний, но студент не владеет понятийным аппаратом изучаемой образовательной области (учебной дисциплины);
- не умеет установить связь теории с практикой;
- не владеет способами решения практико-ориентированных задач.

- экзамен - 4 курс, летняя сессия (шкала: значение от 0 до 40)

Примерное задание:

- 1.Классификация способов консервирования. Общие принципы предохранения продуктов от порчи.
- 2.Технологическая роль основных структурных элементов растительной клетки.
3. Для производства овощных маринадов поступил лавровый лист. При анализе в лаборатории установлены следующие его показатели качества: вкус и запах - хорошо выраженные, без посторонних привкусов; цвет – сероватый; количество желтых листьев 3 %; количество ломаных листьев 8 %; содержание примесей 0,5 %. Оцените качество данной партии, ее пригодность для консервирования и предложите пути ее использования.

Критерии оценивания:

35-40 баллов: Обучающийся, достигающий должного уровня:

- даёт полный, глубокий, выстроенный логично по содержанию вопроса ответ, используя различные источники информации, не требующий дополнений
- доказательно иллюстрирует основные теоретические положения практическими примерами;
- способен глубоко анализировать теоретический и практический материал, обобщать его, самостоятельно делать выводы, вести диалог и высказывать свою точку зрения.

27-34 баллов: Обучающийся на должном уровне:

- раскрывает учебный материал: даёт содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов

преподавателя;

- демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач;
- владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач.

21-26 баллов: Достигнутый уровень оценки результатов обучения обучающегося показывает:

- знания имеют фрагментарный характер, отличаются поверхностностью и малой содержательностью; студент раскрывает содержание вопроса, но не глубоко, бессистемно, с некоторыми неточностями;
- слабо, недостаточно аргументированно может обосновать связь теории с практикой;
- способен понимать и интерпретировать основной теоретический материал по дисциплине.

0-20 баллов: Результаты обучения обучающегося свидетельствуют:

- об усвоении им некоторых элементарных знаний, но студент не владеет понятийным аппаратом изучаемой образовательной области (учебной дисциплины);
- не умеет установить связь теории с практикой;
- не владеет способами решения практико-ориентированных задач.

6. Балльная система оценивания по дисциплине

ОФО

Семестр (Курс) - 6 (3)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
контрольная работа	Технология овощных консервов	24	
контрольная работа	Технология плодово-ягодных консервов	20	
лабораторная работа	Технология овощных консервов	8	
лабораторная работа	Технология плодово-ягодных консервов	8	
Максимальный текущий балл		60	60
Промежуточная аттестация		экзамен	
Максимальный аттестационный балл		40	40
Общий балл по дисциплине		100	100

ЗФО

Семестр (Курс) - летняя сессия (4)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
контрольная работа	Технология овощных консервов	24	
контрольная работа	Технология плодово-ягодных	20	

	консервов		
лабораторная работа	Технология овощных консервов	8	
лабораторная работа	Технология плодово-ягодных консервов	8	
Максимальный текущий балл		60	60
Промежуточная аттестация		экзамен	
Максимальный аттестационный балл		40	40
Общий балл по дисциплине		100	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для экзамена, зачета с оценкой, курсовой работы (форма контроля из учебного плана):

Сумма баллов	Отметка	Буквенный эквивалент
86-100	5	Отлично
66-85	4	Хорошо
51-65	3	Удовлетворительно
0-50	2	Неудовлетворительно

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Электронно-библиотечные системы

основная литература

1. Киселева, Т. Ф. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса, рыбы [Текст] : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. 260504 "Технология консервов и пищевых концентратов". В 3-х ч. Ч. 1. Технология овощных консервов / Т. Ф. Киселева. - Кемерово : КемТИПП, 2008. - 176 с.
2. Киселева, Т.Ф. Технология консервирования : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 260504 "Технология консервов и пищевых концентратов" напр. подгот. дипломированных спец. 260500 "Технология продовольственных продуктов специального назначения и общественного питания" и по напр. подгот. дипломированных спец. 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья" / Т. Ф. Киселева, В. А. Помозова, Э. С. Гореньков. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 416 с.
3. Магомедов, М. Г. Производство плодовоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168864>
4. Манжесов, В.И. Технология переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Манжесов, Т.Н. Тертычная, С.В. Калашникова, И.В. Максимов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2016. — 816 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91632>. — Загл. с экрана. Допущено УМО вузов РФ по агрономическому образованию в качестве учебника для

бакалавров, обучающихся по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной

5. Помозова, В.А. Технология пищевых концентратов, консервирования плодов, овощей, мяса и рыбы. В 3-х частях. Ч. 2. Технология консервов из плодово-ягодного сырья, мяса и рыбы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.А. Помозова. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 222 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4624>. — Загл. с экрана.

дополнительная литература

1. Киселева, Т.Ф. Теоретические основы консервирования : учебное пособие / Т.Ф. Киселева. — Кемерово : КемГУ, 2008. — 168 с. — ISBN 978-5-89289-468-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/4626>

2. Киселева, Т.Ф. Технохимический контроль производства овощных консервов : учебное пособие / Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер, Е.А. Вечтомова. — Кемерово : КемГУ, 2014. — 126 с. — ISBN 978-5-89289-818-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/60193>

3. Киселева, Т.Ф. Технохимический контроль производства плодово-ягодных консервов : учебное пособие / Т.Ф. Киселева, Ю.Ю. Миллер, Е.А. Вечтомов. — Кемерово : КемГУ, 2017. — 134 с. — ISBN 978-5-89289-997-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103923>

4. Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2018. — 464 с. — ISBN 978-5-98879-188-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129294>

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

1. Лицензионное программное обеспечение (Microsoft Office, Microsoft Windows, СПС "КонсультантПлюс" (отечественное программное обеспечение), ЭПС "Система Гарант" (отечественное программное обеспечение)).
2. Свободное программное обеспечение (7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Google Chrome, Mozilla Firefox, WinDjView (отечественное программное обеспечение)).
3. Специальное программное обеспечение по требованиям ФГОС ВО.

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется с использованием материально-технической базы КемГУ, обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий и научно-исследовательской и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с ФГОС ВО:

- специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения всех видов занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КемГУ.

Все помещения укомплектованы специализированной мебелью и оснащены мультимедийным оборудованием, спецоборудованием, информационно-телекоммуникационным оборудованием и компьютерным доступом к информационно-поисковым, справочно-правовым системам, электронным библиотечным системам, базам данных действующего законодательства, иным информационным

ресурсам служащими для представления учебной информации аудитории. Для проведения занятий лекционного типа используются презентации и другие учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации.

10. Образовательные технологии

Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
Дифференцированное обучение	Технология обучения, целью которой является создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей обучающихся через разделение на группы, подразумевает наличие разных уровней учебных требований к группам в овладении ими содержанием образования.
Проблемное обучение	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся, построение проблемной ситуации (задачи) и обучение умению находить оптимальное решение для выхода из этой ситуации.

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся созданы фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При тестировании для слабовидящих студентов используются фонды оценочных средств с укрупненным шрифтом. На экзамен приглашается сопровождающий, который обеспечивает техническое сопровождение студенту. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене (или зачете). Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по зрению:**

- **для слепых:** задания для выполнения на семинарах и практических занятиях оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом; письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;
- **для слабовидящих:** обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется

увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств; задания для выполнения заданий оформляются увеличенным шрифтом;

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья **по слуху:**

- **для глухих и слабослышащих:** обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; предоставляются услуги сурдопереводчика;
- **для слепоглухих** допускается присутствие ассистента, оказывающего услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

3) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих лекции и семинары, проводимые в устной форме, проводятся в письменной форме;

4) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, **имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:**

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата, нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей: письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту; выполнение заданий (тестов, контрольных работ), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме путем опроса, беседы с обучающимся.