

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Технология переработки дикорастущего растительного сырья**

Направление подготовки: 35.04.04 Агрономия.

Профиль: Производство, хранение и переработка продукции растениеводства

Название кафедры: Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья

Квалификация: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Кинель 2021

## **1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Цель дисциплины – формирование у обучающихся системы компетенций для решения профессиональных задач, связанных с изучением технологий переработки дикорастущего растительного сырья для наиболее успешного внедрения в производство достижений научно-технического прогресса по рациональному уменьшению потерь и повышению эффективности сохранения сырья растительного происхождения.

Задачи дисциплины:

- изучение современного состояния и основных тенденций развития переработки дикорастущего растительного сырья;
- изучение инновационных технологий переработки растениеводческой продукции, методов их комплексной оценки и эффективного использования;
- изучение современных методов контроля качества растениеводческой продукции при применении инновационных технологий переработки и хранения продуктов переработки дикорастущего растительного сырья.

## **2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

Дисциплина ФТД.01 «Технология переработки дикорастущего растительного сырья» относится к факультативной части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Дисциплина изучается во 2 семестре на 1 курсе очной формы обучения, в 1й сессии на 1 курсе заочной формы обучения.

### **3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

**Карта формирования компетенций по дисциплине**

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способен к разработке новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	ИД-1 ПК-3 Применяет новые технологические решения при хранении продуктов питания из растительного сырья; ИД-2 ПК-3 Разрабатывает новые технологические решения и технологии по производству новых видов продуктов питания из растительного сырья с заданным составом и свойствами.
ПК-4	Способен к организации работ по анализу рекламаций, изучению причин возникновения дефектов и нарушений технологии производства, снижению качества работ, выпуска брака и продукции пониженных сортов, по разработке предложений по их устранению.	ИД-1 ПК-4 Анализирует причины возникновения дефектов пищевой продукции из растительного сырья; ИД-2 ПК-4 Разрабатывает корректировочные мероприятия по устранению дефектов пищевой продукции из растительного сырья.

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

#### для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель в семестре)
		всего часов	объем контактной работы	2 (18)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>28</b>	<b>28</b>	<b>28</b>
в том числе:	Лекции	14	14	14
	Лабораторные работы	14	14	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>80</b>	<b>0,25</b>	<b>80</b>
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	4		4
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	61		61
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	7		7
	Зачет	8	0,25	8
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>		зачет		зачет
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>		<b>108</b>	<b>28,25</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		<b>3</b>	<b>0,78</b>	<b>3</b>

**для заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестр (кол-во недель сессии)
		всего часов	объем контактной работы	1 (3)
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>12</b>	<b>12</b>	<b>12</b>
в том числе:	Лекции	4	4	4
	Лабораторные работы	8	8	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего), в том числе:</b>		<b>96</b>	<b>0,25</b>	<b>96</b>
СР в семестре:	Проработка и повторение лекционного материала	2		2
	Чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками, ознакомление с нормативными и методическими документами	84		84
	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	6		6
СР в сессию	Зачет	4	0,25	4
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		Зачет		Зачет
<b>Общая трудоемкость, ч.</b>		<b>108</b>	<b>12,25</b>	<b>108</b>
<b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>		3	0,34	3

**4.2 Тематический план лекционных занятий  
для очной формы обучения**

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Классификация дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	4
2	Факторы, формирующие качество дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
3	Идентификация и экспертиза качества дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
4	Классификация способов консервирования и продуктов переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений	2
5	Основы технологии переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2

6	Экспертиза качества продуктов переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
7	Продукты нового поколения на основе дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
Итого:		<b>14</b>

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	Факторы, формирующие качество дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
1	Основы технологии переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
Итого:		<b>2</b>

### 4.3 Тематический план лабораторных работ

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Сроки сбора дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
2	Показатели подлинности лекарственных растений, входящих в состав парафармацевтиков и методы их определения.	2
3	Требования к маркировке и условиям хранения дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
4	Факторы, формирующие качество сушеных дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений на этапах сушки и хранения..	2
5	Технология, ассортимент и потребительские свойства порошкообразных и пастообразных концентратов дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
6	Технология производства быстрозамороженных дикорастущих плодов и ягод.	2
7	Классификация и экспертиза качества консервов, произведенных из дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
Итого:		<b>14</b>

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, ч.
1	Сроки сбора дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
2	Факторы, формирующие качество сушеных дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений на этапах сушки и хранения..	2
3	Технология, ассортимент и потребительские свойства порошкообразных и пастообразных концентратов дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.	2
4	Технология производства быстрозамороженных дикорастущих плодов и ягод.	2
Итого:		<b>8</b>

#### 4.4 Тематический план практических занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

#### 4.5 Самостоятельная работа:

для очной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	4
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов	61
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	7
4.	Подготовка к сдаче и сдача зачета	Повторение и закрепление изученного материала	8
Итого:			<b>80</b>

для заочной формы обучения

№ п.п.	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Трудоемкость, ч
1.	Подготовка к лекциям	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий	2
2.	Самостоятельное изучение теоретического материала	Самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы, поиск и сбор информации по дисциплине в периодических печатных и интернет-изданиях, на официальных сайтов	84
3.	Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ	Изучение теоретических основ изучаемых процессов и методики выполнения лабораторных работ	6
4.	Подготовка к сдаче зачета	Повторение и закрепление изученного материала	4
Итого:			<b>96</b>

## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы**

Работу с настоящей рабочей программой следует начать с ознакомления, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, обучающемуся необходимо приобрести практические навыки пользования нормативной документацией, регламентирующей качество дикорастущих плодов, ягод и дикорастущих растений, правила их приемки по количеству и качеству, осуществлению процедуры идентификации, отбору проб от партии продукции и проведению экспертизы качества. оформлению протоколов испытаний, и связать полученные знания с вопросами сохранения и управления качеством товара.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса**

При изучении тем при подготовке к лабораторным работам, особое внимание необходимо уделять методикам идентификации и проведения оценки качества сырья и готовой продукции.

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

Правильный подбор учебников рекомендуется преподавателем, читающим лекционный курс. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий курса. Обучающийся должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучается. Полезно составлять опорные конспекты.

### **5.4 Советы по подготовке к зачету**

Для того чтобы избежать трудностей при ответах на вопросы рекомендуется при подготовке к зачету более внимательно изучить темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических работ, ресурсов Интернет.



## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1 Основная литература:**

6.1.1 Экспертиза дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Качество и безопасность :Учеб. пособие для вузов/Под ред. В.М. Позняковского - Новосибирск: Сиб. унив.изд-во, 2010 – 214 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://нэб.рф/>

6.1.2 Рыкалин Ф.Н. Многолетние дикорастущие лекарственные травы: учебное пособие :/ - Самара: РИЦ СГСХА, 2013 - 258 с.

### **6.3 Программное обеспечение. Общесистемное ПО:**

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1.

6.3.2. Microsoft Windows SL 8/1 RU AE OLP NL.

6.3.3. Microsoft Office Standard 2010.

6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013.

6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition.

6.3.6. WinRAR: 3.x: Standard License – educational – EXT.

6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

### **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

6.4.1. <http://www.pravo.gov.ru> – официальный интернет-портал правовой информации.

6.4.2. <http://www.consultant.ru> – справочная правовая система «Консультант Плюс».

6.4.3. <http://www.garant.ru> – справочная правовая система по законодательству Российской Федерации.

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 627</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 52 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран).</p>
2	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 608</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 30 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, парты со скамейкой двухместные, учебная доска, трибуна) и техническими средствами обучения (проектор, экран).</p>
3	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 622 - Лаборатория зерносушения</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 14 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования).</p>
4	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 623 – Лаборатория мукомольного и крупяного производства</p> <p><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i></p>	<p>Учебная аудитория на 14 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования).</p>
5	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 603 - Лаборатория хлебопекарного и макаронного производства</p>	<p>Учебная аудитория на 12 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, столы для размещения лабораторного оборудования).</p>

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	<i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	
6	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. 630 <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска, трибуна).
7	Помещение для самостоятельной работы студентов ауд. 3310а <i>Самарская обл., г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А</i>	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета
8	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд.629. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Торговая, д. 5</i>	Помещение, укомплектованное специализированной мебелью: стеллажи, шкаф, стулья аудиторные, столы для размещения лабораторного оборудования, ноутбук Emachines E525 series, ноутбук RoverBook Nautilus Z 500 WH

## **8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1 Виды и формы контроля по дисциплине**

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении заданий на лабораторно-практических занятиях. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

### **8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

#### ***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает защиту лабораторных работ.

#### ***Варианты вопросов при защите лабораторных работ.***

**Лабораторная работа: Классификация и ассортимент дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.**

1. Что положено в основу классификации дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений?
2. Какие виды дикорастущих плодов относятся к группе косточковых?
3. Какие дикорастущие ягоды относятся к настоящим, сложным, ложным?
4. Чем ложные орехи отличаются от настоящих?
5. Перечислите идентификационные признаки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.

#### **Пример ответа на вопросы при защите лабораторной работы**

1. В основу классификации дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений положены их биологические особенности: вид и строение плода, наличие сочного околоплодника, ботанические характеристики.
2. К группе дикорастущих косточковых относятся, например черемуха, калина, дикая слива, алыча.
3. К настоящим ягодам относятся виды, имеющие плод – настоящую ягоду т.е. плод с тонкой оболочкой внутри которой в сочной мякоти находятся семена: смородина золотистая, клюква, черника. Сложные ягоды

представляют собой соплодие, состоящее из отдельных сросшихся ягодок, расположенных на одном плодоложе: морошка, ежевика. К ложным относятся ягоды земляники так как мякоть их сформировалась не из завязи, а является сочным разросшимся плодоложем, а из завязи сформировались только сухие семена на нем.

4. Настоящие орехи имеют ядро, заключенное в прочную скорлупу и покрытое сверху плоской (листовой оберткой). К настоящим орехам относится лесной орешник (лещина). Ложные орехи похожи на настоящие близким химическим составом и вкусом, но не являются орехами: например семена бобового растения арахис, семена хвойного растения – кедровые орешки, кокосовый орех, семена подсолнечника.

5. К идентификационные признакам дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений относятся внешний вид, вкус, запах, особенности морфологического строения (строение цветка, форма листьев, корня, стебля, наличие опушения, размер и форма плода, семян и т.д.), регион произрастания, наличие специфических веществ в химическом составе.

Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:

- оценка «зачтено» выставляется обучающимся, если они свободно владеют материалом, ориентируются в данной теме;

- оценка «не зачтено» выставляется обучающимся, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, если они не ориентируются в основных понятиях, не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

### ***Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации***

Зачет проводится по билетам, содержащим 2 вопроса.

#### **Пример билета**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«Самарский государственный аграрный университет»**

35.04.04 «Агрономия»

«Производство, хранение и переработка продукции растениеводства»  
профиль подготовки/магистерская программа/специализация)

Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья  
(наименование кафедры)

Дисциплина: Технология переработки дикорастущего растительного сырья

#### **Билет № 1**

1. Правила сбора дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
2. Методы определения подлинности лекарственного растительного сырья

Составитель \_\_\_\_\_ А. В. Волкова

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ О. А. Блинова

(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

## Пример эталонного ответа

### **1. Правила сбора дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.**

В нашей стране заготовке подлежат только те виды лекарственных растений, которые включены в Государственный реестр. В НТД (нормативно-технические документы) описаны названия сырья растения и семейства на русском и латинском языках, правила и время сбора, даны внешние признаки сырья, допустимые и недопустимые примеси, способ упаковки, хранения, срок годности, дозировка для сильнодействующего и ядовитого сырья и др.

Этот документ имеет юридическую силу закона, поэтому соблюдение его требований обязательно для всех и на каждом этапе работы.

Сбор необходимо проводить только после специального инструктажа, а при сборе редких и охраняемых видов — после получения лицензии на право ограниченной заготовки данного вида растения. Заготовку следует проводить в биологически обоснованных количествах, соблюдая мероприятия по воспроизводству вида и охраны природы в целом.

Лекарственное сырье заготавливают только в хорошую сухую погоду, в дневные часы, когда растения обсохнут от дождя и росы, так как покрытые влагой они медленно высушаются и меняют свою натуральную окраску. В дневное время суток собирают основную массу растений, у которых действующие вещества содержатся в надземных органах. Корни и корневища (подземные органы) можно заготавливать в любое время и при любой погоде, так как в большинстве случаев перед сушкой их промывают. При сборе лекарственного сырья следует ориентироваться на те сроки, которые приведены в статье при описании растения, учитывая фазу его вегетации. Собирают только те органы и части, в которых накапливается максимальное количество биологически активных веществ.

Сбор лекарственного материала лучше всего проводить в период максимального содержания в растениях активных веществ. Как правило, наибольшее содержание их в цветках и листьях приходится на период цветения, в почках — на период их набухания, в подземных частях (корни, клубни, корневища) — на период созревания плодов, кора наиболее полноценна весной. Собранные растения тщательно сортируют, удаляя посторонние примеси, а от корней и стеблей отделяют омертвевшие, загнившие части.

Тара для сбора должна быть совершенно чистой, сухой и без запаха. Нельзя собирать в одну тару несколько видов растений одновременно. Заготовленное сырье укладывают возможно более рыхло, чтобы предупредить его согревание и потерю лечебных

свойств. Затем растения провяливают, разложив тонким слоем для просушки. Не рекомендуется оставлять растения на ночь в таре или кучках.

Почки березы собирают ранней весной, так же как и почки сосны, тополя, когда они только начинают набухать: тронулись в рост, но еще не

распустились. В этот период они наиболее богаты бальзамическими и смолистыми веществами. Заготовку ведут в местах лесоразработок или санитарных рубок. Она запрещена вблизи населенных пунктов, в парковых зонах и зонах отдыха. Крупные почки (сосновые) срезают ножом, мелкие (березовые) обмолачивают после сушки ветвей. Набухание почек длится несколько дней. Их сбор необходимо закончить, когда зазеленеют верхушки почек, что свидетельствует об их распускании. Сушат почки в день сбора, раскладывая тонким слоем, в прохладном проветриваемом помещении, так как в теплом месте они распускаются.

Начало весеннего движения соков (апрель — май) — лучшее время сбора коры (дуб, калина, обвойник, крушина). В это время она легко отделяется от древесины. Острым ножом на молодых ветках после очистки их от лишайников делают кольцевые надрезы на расстоянии 25—30 см один от другого, соединяют их продольными надрезами и снимают кору в виде желобков или трубочек.

Используют только ту кору, у которой отсутствует пробковый слой. Заготовку коры также совмещают с лесными рубками. К месту сушки свежую кору перевозят в мешках или насыпью, учитывая при этом, что нельзя вкладывать снятые трубки коры одну в другую, так как они могут заплесневеть, покрыться темными пятнами и испортиться. Сушат в день сбора, раскладывая равномерным слоем толщиной в несколько кусков коры.

Лучшее время сбора листьев — начало цветения растений. Их заготавливают только в сухую погоду, лучше всего с утра, после того как подсохнет роса. Для этого вручную обрывают развитые прикорневые, нижние и средние стеблевые листья. Листья должны быть только свежие. Поблекшие и завядающие, объединенные насекомыми или пораженные грибами собирать нельзя, так как теряется полноценность сырья. Перевозят свежее сырье в твердой таре или насыпью. Сочные листья часто самосогреваются. Поэтому их не следует «трамбовать» в таре, а без промедления доставляют к месту сушки, где их очищают от посторонних примесей и раскладывают тонким слоем.

Надземные части лекарственных трав обычно собирают в начале цветения, для чего используют серп, нож или секатор. У высоких растений (полынь, пустырник, зверобой и др.) срезают только цветущие верхушки (20—30 см), а толстые стебли, лишенные листьев, не трогают из-за содержания в них небольшого количества биологически активных веществ. При густом росте растения скашивают косой, а затем выбирают из покоса без грубых частей. Свежее сырье доставляют к месту сушки насыпью или

в мешках и сушат в день заготовки, раскладывая тонким слоем при частом и периодическом помешивании.

Цветки и соцветия обрывают вручную в начале цветения, их можно счесывать специальным совком. Гребень совка подводят под соцветие, рывком обрывают, и оно падает в ковш. Такая «механизация» вполне оправдана при сборе соцветий аптечной ромашки. Заготавливают вполне распутившиеся цветки (но не отцветающие), без признаков завядания. В этот

период цветы содержат больше действующих веществ, меньше осыпаются при хранении, лучше выдерживают сушку и сохраняют свою окраску. Для воспроизводства и охраны зарослей оставляют у каждого растения часть цветков, а на 1 м<sup>2</sup> заросли нетронутыми 2—3 наиболее развитых растения. Доставка цветков к месту сушки проводится очень быстро насыпью рыхло, в жесткой таре. Сырье раскладывают тонким слоем, сушат без доступа прямых солнечных лучей.

Наиболее богаты биологически активными веществами созревшие плоды и семена. Собирают их вручную без примесей плодоножек и других частей. Сочные зрелые плоды (чернику, малину, землянику) укладывают в корзины слоем по 3—5 см, перекладывая каждый слой травой или веточками. При этих условиях плоды не сдавливаются и не слипаются в комок. Сушат сочное сырье сразу после сбора, раскладывая его тонким слоем. Сухие семена и плоды (плоды аниса, фенхеля, семена льна) доставляют к месту сушки в мешках или ящиках и сушат более толстым слоем, перемешивая периодически деревянной лопатой.

Сбор корней, клубней и луковиц проводят обычно в период отмирания надземных частей, когда растения переходят в период покоя (конец лета — осень). Их можно собирать и ранней весной, до начала отрастания надземных органов. Корни выкапывают лопатами, вилами или выдергивают из рыхлой земли граблями. Для этого на расстоянии 10—12 см от стеблей под небольшим углом к поверхности почвы направляют лопату в землю, делают несколько вращательных движений, чтобы расширить разрез в почве, поднимают ком земли вместе с корнем или корневищем. Их отряхивают от земли, обрезают надземные части, тонкие корни, отмершие и поврежденные участки и промывают в холодной воде.

При массовой заготовке сырье рыхло складывают в плетеные корзинки и промывают в холодной проточной воде рек или озер. Сырье, содержащее слизи (корень алтея) или сапонины (корень солодки), необходимо промывать быстро из-за растворимости активных веществ в воде. Промытое сырье сразу кладут на брезент, ткань или другую чистую подстилку и подсушивают. На месте сушки их раскладывают тонким слоем и часто перемешивают. После сбора восстанавливают нарушенную почву граблями или другими инструментами и подсевают семена или подсаживают кусочки корневищ для восстановления зарослей. Обычно на 1 м<sup>2</sup> заросли собирают не более 50 % сырья, повторную заготовку на этом месте проводят только через несколько лет.

## **2. Методы определения подлинности лекарственного растительного сырья**

Подлинность лекарственного растительного сырья определяют четырьмя анализами.

Макроскопический анализ. Для его проведения следует знать морфологию растений. Изучают внешний вид сырья невооруженным глазом или с помощью лупы (Х10), измеряют размеры частиц с помощью миллиметровой линейки. При дневном освещении определяют цвет сырья с



поверхности, на изломе и на разрезе. Запах устанавливают при растирании или разломе частей растений, а вкус — только у неядовитых растений. При изучении внешнего вида обращают внимание на морфологические признаки частей сырья.

**Микроскопический анализ.** Используют для определения подлинности измельченного лекарственного растительного сырья. Для этого нужно знать анатомическую структуру растений в целом и характерные для конкретного растения признаки, отличающие его от других растений.

**Химический анализ.** Предусматривает проведение качественных, микрохимических, гистохимических реакций и сублимации для определения в сырье действующих или сопутствующих веществ. Микрохимические реакции целесообразнее проводить параллельно с микроскопическим анализом. Гистохимические реакции проводят для выявления конкретных соединений в местах их локализации в растении. Под сублимацией понимают получение из растительного сырья легко возгоняемых при нагревании веществ с последующей качественной реакцией с сублиматом.

**Люминесцентный анализ.** Основан на использовании источников излучения (газоразрядных ламп), возбуждающих люминесценцию, и светофильтров, выделяющих нужный спектральный участок. Люминесцентный анализ проводят для определения в лекарственном сырье веществ, обладающих люминесценцией.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Пищевая ценность дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
2. Ассортимент и пищевая ценность дикорастущих орехоплодных.
3. Изменение пищевой ценности дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений при переработке.
4. Классификация и ассортимент дикорастущих травянистых растений.
5. Сроки сбора дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
6. Правила сбора дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
7. Методы определения подлинности лекарственного растительного сырья
8. Классификация дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
9. Факторы, формирующие качество дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
10. Идентификация и экспертиза качества дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
11. Показатели безопасности дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
12. Идентификационные признаки дикорастущих плодов и ягод.
13. Классификация способов консервирования и продуктов переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений

14. Порядок проведения экспертизы качества продуктов переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
15. Продукты нового поколения на основе дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
16. Отходы продуктов переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений и их утилизация.
17. Правила приемки, отбора проб и формирования средней пробы свежих дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
18. Порядок проведения экспертизы качества дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
19. Требования, предъявляемые к свежим дикорастущим ягодам.
20. Показатели подлинности лекарственных растений, входящих в состав парафармацевтиков и методы их определения.
21. Требования к маркировке и условиям хранения дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
22. Классификация и ассортимент продуктов переработки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
23. Классификация и ассортимент консервов из дикорастущих плодов и ягод.
24. Идентификация и экспертиза качества полуфабрикатов из дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
25. Ассортимент и потребительские свойства порошкообразных и пастообразных концентратов дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
26. Порядок проведения экспертизы качества быстрозамороженных дикорастущих плодов и ягод.
27. Факторы, формирующие качество сушеных дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений на этапах сушки и хранения.
28. Особенности технологии сушки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
29. Правила приемки, отбора проб и методы оценки качества сушеных дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
30. Определение анатомо-диагностических признаков дикорастущего растительного сырья.
31. Определение измельченности, засоренности и зараженности амбарными вредителями лекарственного растительного сырья.
32. Ассортимент и порядок проведения экспертизы качества грибов сушеных.
33. Классификация и экспертиза качества консервов, произведенных из дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
34. Болезни и повреждения дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.
35. Ассортимент дикорастущих грибов.
36. Требования к упаковке и маркировке сушеных плодов, ягод и травянистых растений.

37. Способы замораживания и сушки дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.

38. Полуфабрикаты из дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений. Основы технологии их производства.

39. Дефекты сушеных дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.

40. Транспортирование и хранение сушеных дикорастущих плодов, ягод и травянистых растений.

### **8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

#### **Шкала оценивания зачета**

<b>Результат зачета</b>	<b>Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)</b>
«зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос должен быть полным и развернутым, ни в коем случае не зачитываться дословно, содержать четкие формулировки всех определений, касающихся указанного вопроса, подтверждаться фактическими примерами. Такой ответ должен продемонстрировать знание обучающимся материала лекций, базового учебника и дополнительной литературы.
«не зачтено»	Ответ обучающегося на вопрос содержит неправильные формулировки основных определений, прямо относящихся к вопросу, или обучающийся вообще не может их дать, как и подтвердить свой ответ фактическими примерами. Такой ответ демонстрирует незнание материала дисциплины.

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

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме экзамена.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам). Оценка по результатам зачета – «зачтено», «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях и консультациях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что р

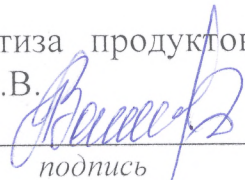
Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	Отчет по лабораторно-практическим работам	Отчет в виде опроса проводится либо в течение всего лабораторно-практического занятия по заранее выданной тематике, либо в конце занятия. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины в рамках изучаемой темы на лабораторно-практическом занятии
2	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями по конкретному виду оборудования. Аудиторное время, отведенное студенту, на подготовку - 60 мин.	Комплект вопросов к зачету

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

доцент кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья», канд. с.-х. наук., доцент Волкова А.В.



---

подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технология производства и экспертиза продуктов из растительного сырья» «16» апреля 2021 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой  
канд. с.-х. наук, доцент О.А. Блинова



---

подпись

СОГЛАСОВАНО:

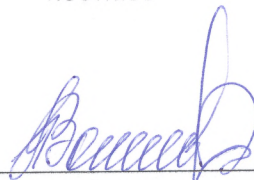
Председатель методической комиссии факультета  
канд. с.-х. наук, доцент Е.В. Долгошева



---

подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. с.-х. наук, доцент А.В. Волкова



---

подпись

Начальник УМУ  
канд. тех. наук, доцент С.В. Краснов



---

подпись