

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени  
Н.В. Верещагина»

Факультет агрономии и лесного хозяйства

Кафедра растениеводства, земледелия и агрохимии

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **БЕЗОПАСНОСТЬ РАСТИТЕЛЬНОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

**Направление подготовки:** 35.03.04 Агрономия

**Профили подготовки:** Технологии производства продукции растениеводства

**Квалификация (степень) выпускника:** Бакалавр

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, профиль Технологии производства продукции растениеводства.

Разработчики: к.с.х.н., доц Старковский Б.Н.

Программа одобрена на заседании кафедры растениеводства, земледелия и агрохимии 20.02.25, протокол № 6.

Зав. кафедрой к.с.х.н., доц. Куликова Е.И.

Рабочая программа дисциплины согласована на заседании методической комиссии факультета агрономии и лесного хозяйства от 20.02.25, протокол № 6.

Председатель методической комиссии, к.с.х.н., доц. Демидова А.И.

## 1 Цель и задачи дисциплины

*Цель* - формирование теоретических знаний по экологически безопасному питанию, об опасностях на всех этапах производства, хранения и употребления продуктов питания растительного происхождения.

*Задачи:*

- получение знаний о рациональном и адекватном питании человека и соответствующих законах;
- усвоение принципов классификации опасностей и их сущности;
- приобретение знаний о загрязнителях пищевых продуктов и растительного сырья, нормах их содержания;
- получение знаний о потенциальных опасностях употребления пищи и сырья, содержащих природные токсиканты, ГМО, БАДы, технологические пищевые добавки.
- опасности социальных токсикантов.

## 2 Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность растительного сырья и пищевых продуктов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплин по выбору основной образовательной программы высшего образования (ООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 – «Агрономия». Индекс по учебному плану – Б1. В.04.

К числу входных знаний, навыков и компетенций студента, приступающего к изучению дисциплины «Безопасность растительного сырья и пищевых продуктов», должно относиться следующее:

- знание физиологических процессов и реакций, протекающих в растениях при воздействии различных факторов: температуры, освещения, питания, внешних катализаторов (стимуляторов) ингибиторов;
- знание особенностей биологии полевых и луговых культур и факторы, влияющие на качественные показатели;
- знание технологий возделывания с.х. культур;

Освоение учебной дисциплины «Безопасность растительного сырья и пищевых продуктов» базируется на знаниях и умениях, полученных студентами при изучении таких дисциплин, как: «Растениеводство», «Химия», «Стандартизация и сертификация продукции растениеводства», «Хранение и переработка продукции растениеводства», «Физиология и биохимия растений».

Знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной, необходимы для успешной сдачи государственной итоговой аттестации.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Безопасность растительного сырья и пищевых продуктов» направлен на формирование следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции   | Код и наименование индикатора достижения компетенции   |
|--|--|
| <b>ПК - 13</b><br>Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства. | <b>ИД-1</b> <sub>ПК-13</sub> – демонстрирует знания контроля за качеством производимой продукции при ее производстве, хранении и реализации.   |
|  | <b>ИД-2</b> <sub>ПК-13</sub> – умеет осуществлять контроль за эффективностью мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов при производстве безопасной для потребителя продукции.   |
|  | <b>ИД-3</b> <sub>ПК-13</sub> – владеть основами рационального питания; способами снижения в растительном сырье и пищевых продуктах вредных и опасных веществ<br>- способностью к совершенствованию системы управления качеством продукции на основе современных требований российских и международных стандартов, осуществления технологического контроля за качеством выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение. |

### 4 Структура и содержание учебной дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы на очном.

#### 4.1 Структура учебной дисциплины

| Вид учебной работы                    | Всего | семестр | Заочно                  |
|---------------------------------------|-------|---------|-------------------------|
|                                       | очно  | 8       | 2 курс<br>зимняя сессия |
| <b>Аудиторные занятия (всего)</b>     | 54    | 54      | 12                      |
| в том числе:                          |       |         |                         |
| Лекции (Л)                            | 28    | 28      | 6                       |
| Практические работы (ПР)              | 28    | 28      | 6                       |
| <b>Самостоятельная работа (всего)</b> | 10    | 10      | 56                      |
| Вид промежуточной аттестации          | Зачёт | Зачёт   | Зачёт                   |
| Контроль                              | 8     | 8       | 4                       |
| Общая трудоёмкость, часы              | 72    | 72      | 72                      |
| Зачётные единицы                      | 2     | 2       | 2                       |

## **4.2 Содержание разделов учебной дисциплины**

### ***Раздел 1. Теоретические и практические основы науки о питании.***

Основы физиологии питания; культурные традиции народов и типы питания; религия и питание; классические и альтернативные теории питания.

### ***Раздел 2. Экологические аспекты питания, безопасность и экспертиза продовольственного сырья и пищевой продукции.***

Социально-гигиенический мониторинг и его основные задачи; экологические аспекты питания; нормативно - правовая основа пищевой продукции; экологическая сертификация пищевой продукции.

### ***Раздел 3. Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в продовольственное сырьё и продукты питания.***

Основные пути антропогенного загрязнения продовольственного сырья и продуктов питания; загрязнение окружающей среды вредными веществами и количественные критерии оценки его уровня; классификация загрязняющих веществ и их ПДК; экотоксикология загрязняющих веществ.

Контаминанты – загрязнители антропогенного происхождения; контаминанты – загрязнители, применяемые в растениеводстве; природные контаминанты – загрязнители; контаминанты – загрязнители

### ***Раздел 4. Показатели и ингредиенты, определяющие качество продовольственного сырья и пищевой продукции.***

Витамины и антивитамины, их классификация; белки, жиры, углеводы, минеральные вещества.

### ***Раздел 5. Идентификация, фальсификация и маркировка пищевой продукции***

Идентификация пищевой продукции, фальсификация пищевой продукции, маркировка пищевой продукции, упаковочные материалы.

### ***Раздел 6. Пищевые и технологические добавки и оценка их безопасности.***

Пищевые добавки и их классификация, биологически активные добавки и их классификация, Технологические добавки и их классификация.

### ***Раздел 7. Генетически модифицированные продукты***

Трансгенные растения и генетически модифицированные организмы в продуктах питания. Способы получения трансгенных растений.

### 4.3. Разделы учебной дисциплины и виды занятий

| № п.п. | Наименование раздела учебной дисциплины  | Лекции | Практические работы | СРС | Контроль | Всего |
|--------|--|--------|---------------------|-----|----------|-------|
| 1      | Теоретические и практические основы науки о питании  | 2      | 2                   | 6   | 1        | 11    |
| 2      | Экологические аспекты питания, безопасность и экспертиза продовольственного сырья и пищевой продукции          | 4      | 4                   | 8   | 1        | 17    |
| 3      | Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в продовольственное сырьё и продукты питания | 6      | 4                   | 6   | 1        | 17    |
| 4      | Показатели и ингредиенты, определяющие качество продовольственного сырья и пищевой продукции.                  | 4      | 6                   | 8   | 2        | 20    |
| 5      | Идентификация, фальсификация и маркировка пищевой продукции  | 4      | 4                   | 4   | 1        | 13    |
| 6      | Пищевые и технологические добавки и оценка их безопасности   | 4      | 4                   | 6   | 1        | 15    |
| 7      | Генетически модифицированные продукты  | 4      | 4                   | 6   | 1        | 15    |
| Итого: |  | 28     | 28                  | 44  | 8        | 108   |

### 5. Матрица формирования компетенций по дисциплине

| № п.п. | Разделы дисциплины   | Профессиональные компетенции | Общее количество компетенций |
|--------|--|------------------------------|------------------------------|
|        |  | ПК-13                        |                              |
| 1      | Теоретические и практические основы науки о питании  | +                            | 1                            |
| 2      | Экологические аспекты питания, безопасность и экспертиза продовольственного сырья и пищевой продукции          | +                            | 1                            |
| 3      | Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в продовольственное сырьё и продукты питания | +                            | 1                            |
| 4      | Показатели и ингредиенты, определяющие качество продовольственного сырья и пищевой продукции.                  | +                            | 1                            |
| 5      | Идентификация, фальсификация и маркировка пищевой продукции  | +                            | 1                            |
| 6      | Пищевые и технологические добавки и оценка их безопасности   | +                            | 1                            |
| 7      | Генетически модифицированные продукты  | +                            | 1                            |

## 6 Образовательные технологии

Объём аудиторных занятий всего – 56 часов, в т.ч. лекции – 28 часов, практические работы – 28 часов.

85,7 % - занятия в интерактивных формах от объёма аудиторных занятий.

| Семестр | Вид занятия | Используемые интерактивные образовательные технологии и тема занятия                            | Кол-во часов |
|---------|-------------|---|--------------|
| 7       | Лекция      | Лекции – визуализации с использованием электронных приложений Microsoft Office Power Point.     | 28           |
|         | ПР          | Защита практических работ с использованием электронных приложений Microsoft Office Power Point. | 20           |
| Итого:  |             |   | 48           |

## 7 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

### 7.1 Виды самостоятельной работы, порядок их выполнения и контроля

Самостоятельная работа студентов включает подготовку к семинарским занятиям по отдельным разделам дисциплины в форме написания рефератов с последующим их докладом и обсуждением на занятии. Темы рефератов:

1. Проблемы питания и законы адекватного питания.
2. Сущность альтернативных теорий и возможности их применения.
3. Основы государственной политики в области здорового питания населения.
4. Критерии оценки экологической безопасности. Экологическая сертификация пищевой продукции
5. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам.
6. Потенциальные опасности пищевых продуктов (виды опасностей, их сущность).
7. Доктрина продовольственной безопасности РФ.
8. Опасности микробиологического и вирусного происхождения.
9. Белки пищевых продуктов. Виды, опасности избытка и недостатка в продуктах.
10. Углеводы в продуктах питания. Состав, опасности избытка и недостатка.
11. Липиды. Состав, опасности избытка и недостатка в продуктах питания.
12. Витамины и антивитамины в продуктах питания. Состав, опасности недостатка и избытка в продуктах.
13. Макро и микроэлементы в продуктах. Опасности недостатка и избытка.
14. Вода в продуктах питания. Опасности недостатка и избытка. Вода живая и мёртвая.
15. Биологическая и энергетическая ценность продуктов.
16. Загрязнители воды. Опасности.
17. Методы экологической оценки почв
18. Металлические загрязнители.
19. Радионуклеиды. Виды и их опасности.
20. Пестициды и их опасность. Микотоксины.
21. Нитраты, нитриты, нитрозоамины и их опасность.
22. Диоксины, хлорсодержащие и другие углеводороды.
23. Генно-модифицированные источники опасности.
24. Пищевые, технологические добавки, консерванты, БАД и их опасности.

25. Социальные токсиканты..
26. Маркировка пищевой продукции.
27. Упаковочные материалы.
28. Экологические права граждан. Экологическая сертификация и мониторинг.
29. Комбинированные продукты питания. Принципы создания и назначение.
30. Современная концепция питания.
31. Скомброидное отравление.
32. Особенности питания детей и подростков.
33. Питание различных групп населения.
34. Способы идентификации пищевых продуктов.
35. Виды фальсификации и их особенности.

Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлено в п.8 рабочей программы.

К самостоятельной работе студентов также относится:

- написание рефератов с последующим их докладом и обсуждением на занятии;
- подготовка к сдаче зачётов путём устного (или письменного) опроса с предварительной выдачей вопросов к зачёту.

## **7.2 Контрольные вопросы для самопроверки**

*Раздел 1. Теоретические и практические основы науки о питании.*

1. Проблемы питания и законы адекватного питания.
2. Сущность альтернативных теорий и возможности их применения.
3. Основы государственной политики в области здорового питания населения
4. Доктрина продовольственной безопасности РФ.

*Раздел 2. Экологические аспекты питания, безопасность и экспертиза продовольственного сырья и пищевой продукции.*

1. Критерии оценки экологической безопасности. Экологическая сертификация пищевой продукции.
2. Методы экологической оценки почв.
3. Пестициды и их опасность. Микотоксины.
4. Нитраты, нитриты, нитрозоамины и их опасность.
5. Диоксины, хлорсодержащие и другие углеводороды.
6. Экологические права граждан. Экологическая сертификация и мониторинг

*Раздел 3. Окружающая среда – потенциальный источник эмиссии вредных веществ в продовольственное сырьё и продукты питания.*

1. Опасности микробиологического и вирусного происхождения.
2. Загрязнители воды. Опасности.
3. Металлические загрязнители.
4. Радионуклеиды. Виды и их опасности.
5. Социальные токсиканты.
6. Скомброидное отравление.

*Раздел 4. Показатели и ингредиенты, определяющие качество продовольственного сырья и пищевой продукции.*

1. Система анализа опасностей по критическим контрольным точкам
2. Потенциальные опасности пищевых продуктов (виды опасностей, их сущность).
3. Белки пищевых продуктов. Виды, опасности избытка и недостатка в продуктах.
4. Углеводы в продуктах питания. Состав, опасности избытка и недостатка.
5. Липиды. Состав, опасности избытка и недостатка в продуктах питания.
6. Витамины и антивитамины в продуктах питания. Состав, опасности недостатка и избытка в продуктах.
7. Макро и микроэлементы в продуктах. Опасности недостатка и избытка.
8. Вода в продуктах питания. Опасности недостатка и избытка. Вода живая и мёртвая.
9. Биологическая и энергетическая ценность продуктов.
10. Факторы, влияющие на качество сельскохозяйственной продукции. Оценка уровня качества растениеводческой продукции.

*Раздел 5. Идентификация, фальсификация и маркировка пищевой продукции.*

1. Маркировка пищевой продукции.
2. Упаковочные материалы.
3. Способы идентификации пищевых продуктов.
4. Виды фальсификации и их особенности.
5. Цифровое кодирование пищевой продукции.

*Раздел 6. Пищевые и технологические добавки и оценка их безопасности.*

1. Пищевые, технологические добавки, консерванты, БАД и их опасности.
2. Классификация и характеристика пищевых добавок.
3. Комбинированные продукты питания. Принципы создания и назначение.

*Раздел 7. Генетически модифицированные продукты.*

1. Генно-модифицированные источники опасности.
2. Современная концепция питания.
3. Нормативно-правовая база оборота генно-модифицированных источников растительного сырья и пищевых продуктов в РФ.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Основная литература:**

1. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции : [в 2-х ч.] : учебник для академ. бакалавриата : для студентов вузов по аграрным направлениям : для студентов по спец. "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт. - ISBN 978-5-534-05917-5. Часть 1. - 2018. - 263, [1] с
2. Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции : [в 2-х ч.] : учебник для академ. бакалавриата : для студентов вузов по аграрным направлениям : для студентов по спец. "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 3-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт. - ISBN 978-5-534-05917-5. Часть 2. - 2018. - 160, [1] с.
3. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) [Электронный ресурс] : учебник / В. М. Позняковский. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 269 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя

ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=1073638>

4. Указатель национальных стандартов РФ (ежегодные). М.: Издательство стандартов.
5. Информационный Указатель национальных стандартов РФ (ежемесячные). М.: Издательство стандартов.
6. Биологическая безопасность пищевых систем [Электронный ресурс] : метод. указ. для практич. и самост. занят. студ. напр. подгот. 35.03.04. Агротомия, профиль "Агротомия" / Мин-во сел. хоз-ва РФ, Вологодская ГМХА, Каф. растен., землед. и агрохимии ; [сост. Б. Н. Старковский]. - Электрон. дан. - Вологда ; Молочное : ВГМХА, 2016. - 145 с. - Систем. требования: Adobe Reader Внешняя ссылка: <https://molochnoe.ru/ebs/notes/1156/download>
7. Николаева, М. А. Идентификация и обнаружение фальсификации продовольственных товаров [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. А. Николаева, М. А. Положишников. - Электрон.дан. - М. : Инфра-М, 2019. - 464 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=987302>

## 8.2 Дополнительная литература:

1. Берновский, Ю. Н. Безопасность продукции [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / Ю. Н. Берновский. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 254 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=965169>
2. Основы биологической безопасности [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / М. Ш. Азаев [и др.]. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон.дан. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 225 с. - (Высшее образование - Бакалавриат). - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=993488>
3. Сборник актов законодательства РФ по вопросам сертификации продукции услуг, М.: Госстандарт, 2010г.
4. Черников, В. А. Экологически безопасная продукция : учеб. пос. для вузов по с.х. спец. / В. А. Черников, О. А. Соколов ; Ассоциация "Агрообразование". - М. : КолосС, 2009. - 437, [2] с. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений). - Библиогр.: с. 430-434.
5. Измерительные методы контроля показателей качества и безопасности продуктов питания / В. В. Шевченко [и др.]. Ч. 1 : Продукты растительного происхождения. - СПб. : Троицкий мост, 2009. - 302, [2] с.
6. Порядок и организация контроля за пищевой продукцией, полученной из/или с использованием сырья растительного происхождения, имеющего генетически модифицированные аналоги : МУ 2.3.2. 1917-04 : методические указания : утвержд. и введ. в действие 26 июля 2004 года / Гос. система санитарно-эпидемиологического нормирования РФ. - М. : Тип. "ГРАФОС", 2004. - 119, [1] с. - (2.3.2. Пищевые продукты и пищевые добавки). - Библиогр.: с. 17
7. Химическая безопасность и мониторинг живых систем на принципах биомиметики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. К. Будников [и др.]. - Электрон. дан. - М. : ИНФРА-М, 2013. - 320 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=354022>
8. Рязанова, О. А. Термины и определения в области гигиены питания, однородных групп продовольственного сырья и пищевых продуктов растительного происхождения [Электронный ресурс] : справочник / О. А. Рязанова, В. М. Позняковский ; под общ. ред. В. М. Позняковского ; Под общ. ред. заслуженного деятеля науки РФ, профессор, доктора биологических наук В.М. Позняковского. - Электрон.дан. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань [и др.], 2017. - 380 с. - (Учебники для вузов) (Специальная литература). - Внешняя ссылка: <https://e.lanbook.com/book/92654>
9. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность [Электронный ресурс] : учебно-справочное пособие / И. Ю. Резниченко [и др.] ; ред. В. М. Позняковский. - 4-е

изд., стер. - Электрон.дан. - М.: ИНФРА-М, 2015. - 270 с. - Внешняя ссылка: <http://znanium.com/go.php?id=443817>

10. Витол, И. С. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания : учебник для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. дипл. спец. 260500 "Технология прод. продуктов спец. назначения и общественного питания" ..и по напр. подгот. бакал. техники и технол. по напр. 260100 "Технология продуктов питания" / И. С. Витол, А. В. Коваленок, А. П. Нечаев. - М. : ДеЛи принт, 2010. - 350, [1] с. - Библиогр.: с. 341-346
11. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции: учебник для студ. вузов по спец. 110305 "Технология пр-ва и перераб. с.-х. продукции" / Н. М. Личко. - М. : ДеЛи плюс, 2013. - 512 с. - Библиогр.: с. 502-508
12. Роева, Н. Н. Безопасность продовольственного сырья и продуктов питания: учебное пособие для студ. вузов, обуч. по направ. подгот. дипл. спец. 260200 "Производство продуктов питания из растительного сырья"..подгот. бакал. техн. и технол. по напр. 260100 "Технология продуктов питания" / Н. Н. Роева. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 256 с. - Библиогр.: 253-256 с
13. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции : учебник для студ. по спец. 110305 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / [В. И. Манжесов и др.] ; под ред. В. И. Манжесова. - СПб. : Троицкий мост, 2010. - 703, [1] с. - Библиогр.: с. 690-694

#### **программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

##### **Профессиональное программное обеспечение, используемое в обучении:**

- Справочная правовая система КонсультантПлюс (некоммерческие интернет-версии) – режим доступа: <http://www.consultant.ru/online/>
- Справочная правовая система Гарант (интернет-версия) – режим доступа: <http://www.garant.ru/>
- Программы архивации 7-ZIP

##### **Программное обеспечение общего назначения**

- Операционная система Microsoft Windows
- Текстовый редактор Microsoft Office Word
- Редактор презентаций Microsoft Office Power Point
- Интернет-браузер Яндекс.Браузер, Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera
- Средства антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security
- Система управления обучением MOODLE (Образовательный портал) – режим доступа: <https://moodle.molochnoe.ru/>
- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа: [https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- Электронные библиотечные системы:
  - o ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
  - o ЭБС Znanium.com – режим доступа: <http://znanium.com/>
  - o ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://biblio-online.ru/>
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>
- Поисковые системы Интернета:
  1. Яндекс – режим доступа: <https://yandex.ru/>
  2. Рамблер – режим доступа: <https://www.rambler.ru/>
  3. Поиск@mail.ru – режим доступа: <https://mail.ru/>
  4. Google – режим доступа: <https://www.google.ru/>
- Россельхознадзор / Официальный сайт: <http://www.fsvps.ru>
- Министерство сельского хозяйства РФ: <http://www.mcx.ru>

- Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ:  
<https://www.gost.ru/portal/gost/>

### **8.3 Перечень информационных технологий, используемых при освоении дисциплины, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

В качестве программного обеспечения используются программы: операционные системы Microsoft Windows 10, Microsoft Windows Professional 8 Pro, Microsoft Windows Professional/ Starter, Microsoft Windows XP, офисные пакеты Microsoft Office Professional Plus 2003/2007/2010, Microsoft Office Standart 2013, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА.

#### **Информационные справочные системы**

- Единое окно доступа к образовательным ресурсам – режим доступа:  
<http://window.edu.ru/>
- ИПС «КонсультантПлюс» – режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
- Интерфакс - Центр раскрытия корпоративной информации (сервер раскрытия информации) – режим доступа: <https://www.e-disclosure.ru/>
- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.RU – режим доступа:  
<http://www.garant.ru/>
- Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» (web-версия) - режим доступ: <http://gtneham.ru/>

#### **Профессиональные базы данных**

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – режим доступа: <http://elibrary.ru>
- Наукометрическая база данных Scopus: база данных рефератов и цитирования – режим доступа: <https://www.scopus.com/customer/profile/display.uri>
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики – режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/> (Открытый доступ)
- Российская Академия Наук, открытый доступ к научным журналам – режим доступа: <http://www.ras.ru> (Открытый доступ)
- Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации – режим доступа: <http://mcs.ru/> (Открытый доступ)

#### **Электронные библиотечные системы:**

- Электронный библиотечный каталог Web ИРБИС – режим доступа:  
[https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r\\_14/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC](https://molochnoe.ru/cgi-bin/irbis64r_14/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBNAM=STATIC&I21DBN=STATIC)
- ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС Znanium.com – режим доступа: <https://new.znanium.com/>
- ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>
- ЭБС POLPRED.COM: <http://www.polpred.com/>
- Электронная библиотека издательского центра «Академия»:  
<https://www.academia-moscow.ru/elibrary/> (коллекция СПО)
- ЭБС ФГБОУ ВО Вологодская ГМХА – режим доступа: <https://molochnoe.ru/ebs/>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Плакаты информационные  
Видеопроектор, ноутбук, переносной экран.

## ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ ЛИЦ С ОВЗ

Для обеспечения образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья реализация дисциплины может осуществляться в адаптированном виде, исходя из индивидуальных психофизических особенностей и по личному заявлению обучающегося, в части создания специальных условий.

В специальные условия могут входить: предоставление отдельной аудитории, необходимых технических средств, присутствие ассистента, оказывающего необходимую техническую помощь, выбор формы предоставления инструкции по порядку проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, использование специальных технических средств, предоставление перерыва для приема пищи, лекарств и др.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

| <b>Безопасность растительного сырья и пищевых продуктов</b>                       |  |  |   |  |   |
|---|--|--|---|--|---|
| Цель дисциплины   |  | формирование теоретических знаний по экологически безопасному питанию, об опасностях на всех этапах производства, хранения и употребления продуктов питания растительного происхождения, представлений, знаний, умений в области стандартизации, сертификации, потребительских свойств растениеводческой продукции, нормирования её качества.  |   |  |   |
| Задачи дисциплины   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- получение знаний о рациональном и адекватном питании человека и соответствующих законах;</li> <li>- усвоение принципов классификации опасностей и их сущности;</li> <li>- приобретение знаний о загрязнителях пищевых продуктов и растительного сырья, нормах их содержания;</li> <li>- получение знаний о потенциальных опасностях употребления пищи и сырья, содержащих природные токсиканты, ГМО, БАДы, технологические пищевые добавки.</li> <li>- опасности социальных токсикантов;</li> </ul> |   |  |   |
| В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие |  |  |   |  |   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>   |  |  |   |  |   |
| Компетенции   |  | Планируемые результаты обучения<br>(индикаторы достижения компетенции)   | Технологии формирования   | Форма оценочного средства                              | Ступени уровней освоения компетенции  |
| Индекс  | Формулировка   |  |   |  |   |
| ПК-13   | Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства. | <b>ИД-1<sub>ПК-13</sub></b> – демонстрирует знания контроля за качеством производимой продукции при ее производстве, хранении и реализации.  | <p>Лекции</p> <p>Практические занятия</p> <p>Самостоятельная работа</p> | <p>Тестирование</p> <p>Устный ответ</p> <p>Реферат</p> | <p><b>Пороговый (удовлетворительный)</b></p> <p><b>от 30 до 55 баллов</b></p> <p><b>Знает</b> методы контроля за качеством производимой продукции при ее производстве, хранении и реализации.</p> |

|  |  |   |  |  |   |
|--|--|---|--|--|---|
|  |  | <p><b>ИД-2<sub>ПК-13</sub></b> – умеет осуществлять контроль за эффективностью мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов при производстве безопасной для потребителя продукции.</p>  |  |  | <p><b>Продвинутый (хорошо)<br/>от 56 до 75 баллов</b><br/><b>Умеет</b> осуществлять контроль за эффективностью мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов при производстве безопасной для потребителя продукции.</p>  |
|  |  | <p><b>ИД-3<sub>ПК-13</sub></b> – владеть основами рационального питания; способами снижения в растительном сырье и пищевых продуктах вредных и опасных веществ<br/>- способностью к совершенствованию системы управления качеством продукции на основе современных требований российских и международных стандартов, осуществления технологического контроля за качеством выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение.</p> |  |  | <p><b>Высокий (отлично)<br/>от 76 до 100 баллов</b><br/><b>Владеет</b> основами рационального питания; способами снижения в растительном сырье и пищевых продуктах вредных и опасных веществ<br/>- способностью к совершенствованию системы управления качеством продукции на основе современных требований российских и международных стандартов, осуществления технологического контроля за качеством выполнения работ по уборке сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработке сельскохозяйственной продукции и закладке ее на хранение.</p> |