Министерство образования Нижегородской области

Краснобаковский филиал

ГБПОУ «Варнавинский технолого-экономический техникум»

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Рабочая программа**

Учебная дисциплина **ОДП 02. «Биология в кулинарии»**

Профессия: **19.01.17 «Повар, кондитер»**

Разработчик: Кулигина Н.А.

Преподаватель биологии

2016г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.02 Биология в кулинарии разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее **–** ППКРС) по профессии **19.01.17 Повар, кондитер.**

# СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.. 4 |  |
| СТРУКТУРА и содержание УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ… 7 |  |
| ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ. критерии оценивания обучащихся……. 15условия реализации программы…………………..19  1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА…………………………...19 |  |
| . |  |

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.1.** Область применения рабочей программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОДП.02 Биология в кулинарии является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих и служащих в соответствии с ФГОС СПО для профессии: 9.01.17 Повар, кондитер.

**1.2.** Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОДП.02 Биология в кулинарии изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

**1.3**. Результаты освоения учебной дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины ОДП.02 Биология в кулинарии обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

***личностных*:**

− сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественнонаучной картине мира;

− понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

− способность использовать знания о современной естественно-научной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;

− владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;

− способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

− готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

− обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

− способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании); правил поведения в природной среде;

− готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

***метапредметных*:**

− осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;

− повышение интеллектуального уровня в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

− способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

− способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

− умениеобосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

− способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;

− способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

− способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

***предметных*:**

− сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;

− владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

− владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

− сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

− сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

В результате освоения учебной дисциплины ОДБП.02 Биология в кулинарии в соответствии с требованиями к освоению ФГОС СПО по профессии 19.01.17 Повар, кондитер создаются условия для формирования общих компетенций**:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Общие компетенции** |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий. |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Объем часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | *90* |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия (всего)** | *60* |
| в том числе: |  |
| практические занятия | *-* |
| дифференцированный зачет. | *1* |
| **Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа (всего)** | *30* |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Биология в кулинарии»

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Наименование*  *разделов и тем* | | *Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы*  *самостоятельная работа обучающихся* | Максимальная учебная нагрузка | | Количество аудиторных часов | | Самостоятельная учебная нагрузка |
| **Введение** | | **1**.Биология - наука о живой природе. Объект изучения биологии - живая природа. Признаки живых организмов. | 2 | | 1 | | 1 |
| РАЗДЕЛ 1. | |  |  | |  | |  |
| ОРГАНИЗМ.  РАЗМНОЖЕНИЕ  ИНДИВИДУАЛЬНОЕ  **РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ.** | | **Содержание учебного материала**: | 10 | | 6 | | 4 |
| 1. Организм - единое целое. Многообразие организмов. | 2 | | 1 | | 1 |
| 2. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение | 1 | | 1 | |  |
| 3.Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза | 2 | | 1 | | 1 |
| 4.Онтогенез человека. Основные стадии эмбрионального развития Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. | 1 | | 1 | |  |
| 5. Особенности питания беременной женщины | 2 | | 1 | | 1 |
| 6.Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека. | 2 | | 1 | | 1 |
| **РАЗДЕЛ 2.**  БАКТЕРИИ | | **Содержание учебного материала** 13 | | | 8 | | 5 |
| Тема 2.1 Подцарство настоящие бактерии**:** | |  | 3 | |  |
| 1.Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. | | 1 | |
| 2.Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. | | 1 | |
| 3.Размножение бактерий. Хранение продуктов питания. | | 1 | |
|  | | **Демонстрация**  Строение клеток различных прокариот.  Зарисовка схемы строения прокариотической клетки, схемы размножения бактерий.  **Тема 2.2 Многообразие бактерий** | |  |  | |
| Содержание учебного материала: | |  | 5 | |  |
| 1.Многообразие форм бактерий.  Экологическая роль и медицинское значение. | |  | 1 | |  |
| 2. Бактерии симбионты, их роль в питании человека. | | 1 | |
| 3.Многообразие кисломолочных продуктов, условия их хранения. | | 1 | |
| 4.Профилактика инфекционных заболеваний. Бактерии. Пищевые отравления бактериального происхождения. | | 1 | |
| 5.Микотоксикозы. Пищевые отравления немикробного происхождения | | 1 | |
| Самостоятельная работа  Подготовка реферата по теме:Экологическая роль и медицинское значение бактерий. Пищевые отравления бактериального происхождения.  Пищевые отравления немикробного происхождения. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве. | |  |  | | ? |
| **РАЗДЕЛ 3.**  ГРИБЫ | | **Содержание учебного материала**: | | 13 | 8 | | 5 |
| Тема 3.1 Строение и функции грибов. | |  | 3 | |  |
| 1.Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. | |
| 1 | |
| 1 | |
| 2. Основные черты организации многоклеточных грибов | |
| 3. Основные черты организации одноклеточных грибов. Дрожжи в кулинарии. | | 1 | |
|  | |
| Демонстрация  Схемы строения представителей различных систематических групп грибов. Различные представители царства Грибы. Строение плодового тела шляпочного гриба. Строение плесневого гриба мукора. | |
| Тема. 3.2 Многообразие и экология грибов. | |  | 5 | |  |
| 1 | |
| 1.Отделы Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; | |
| 2.Группа Несовершенные грибы*.* | | 1 | |
| 3.Особенности жизнедеятельности и распространение грибов, их роль в биоценозах и хозяйственной деятельности человека. | | 1 | |
| 4.Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов. | | 1 | |
| 5.Значение блюд из грибов в питании человека. | | 1 | |
| **Демонстрация**  Схемы, отражающие строение и жизнедеятельность различных групп грибов; муляжи плодовых тел шляпочных грибов, натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).  Распознавание съедобных и ядовитых грибов. | |  |  | |  |
| Самостоятельная работа  Подготовка реферата по теме: Болезнетворные грибы, меры профилактики микозов.  Отделы Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Оомикота; группа Несовершенные грибы.  Пищевые отравления грибами. Значение блюд из овощей и грибов в питании человека. | |  |  | |  |
| **РАЗДЕЛ 4. УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ** | | Содержание учебного материала: | | 15 | 10 | | 5 |
| 1.Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов | |  | 1 | |  |
| 2.Химическая организация клетки, неорганические вещества клетки и живых организмов. 1 | | 1 | |
| 3.Органические вещества клетки и живых организмов. Н.К  Белки. Роль белков в организме. | | 1 | |
| 4.Углеводы. Роль углеводов в организме. | | 1 | |
| 5. Липиды. Роль жиров в организме. | |  | 1 | |  |
| 6.Пища. Питательные вещества и природные пищевые компоненты. | | 1 | |
| 7.Чужеродные примеси пищи | | 1 | |
| 8.Профилактика вызываемых ими заболеваний. | | 1 | |
| 9.Дефицит белка в пищевых продуктах, его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. | | 1 | |
|  | | 10.Строение и функции клетки. | | 1 | |
|  | | **Содержание учебного материала**: | | 21 | 16 | | 5 |
| **РАЗДЕЛ 5.** ФИЗИОЛОГИЯ ПИЩЕВАРЕНИЯ. | | 1.Особенности пищеварения в ротовой полости | |  | 1 | |  |
| 2.Особенности пищеварения желудке. | | 1 | |
| 3.Особенности пищеварения в кишечнике. | | 1 | |
| 4.Строение и функции печени. | | 1 | |
| 5.Особенности пищеварения в толстом кишечнике. | | 1 | |
| 6.Гигиена пищеварения. | | 1 | |
| 7.Анорексия и ожирение. | | 1 | |
| 8.Диеты | | 1 | |
| 9.Рациональное питание и культура здоровья. | | 1 | |
| 10.Витамины-эликсиры жизни. | | 1 | |
| 11. Анаболизм. Катаболизм | | 1 | |
| 12.Нормы питания. | | 1 | |
| 13.Причина возникновения глистных заболеваний и их проявления у человека | | 1 | |
|  | | 14.Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение | | 1 | |
| 15.Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.) | | 1 | |
| 16.Бактериофаги. | | 1 | |
| Самостоятельная работа   1. Подготовка реферата по теме:   Органические вещества растительной клетки, доказательства их наличия в растении. Витамины, ферменты и гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке. Прокариотические организмы и их роль в биоценозах.  Практическое значение прокариотических организмов (на примерах конкретных видов).  Клетка эукариотических организмов.  2.Нарисовать схемы строения растительной и животной клеток и основных  органоидов клетки. | |  |  | |  |
| РАЗДЕЛ 6.  **РАСТЕНИЯ В КУЛИНАРИИ** | Содержание учебного материала: | | | 13 | | 8 | 5 |
| Тема 6.1 Группа отделов водоросли. | | |  | | 3 |  |
|  | 1.Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. | | |  | | 1 |  |
| 2.Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение. | | |  | | 1 |
| 3.Использование водорослей в питании человека как профилактика нарушения работы щитовидной железы. | | |  | | 1 |
| Демонстрация  Схемы строения водорослей различных отделов. | | |  | |  |
| Самостоятельная работа:   * 1. Изучение внешнего вида водорослей   2. Подготовка реферата по теме: Значение водорослей в питании человека. Красные водоросли и их значение | | |  | |  |  |
|  | Тема 6.2 Растения и человек. | | |  | | 5 |  |
| Содержание учебного материала: | | |  | | 1 |
| 1.Растения в кулинарии, их значение для здоровья человека. | | |
| 2. Эстетическое значение растений в жизни человека. | | | 1 |
| 3.Фитотерапия. | | | 1 |
| 4.Вред нитратов и нитритов на здоровье человека. | | | 1 |
| 5.Значение овощей в питании человека.  Трансгенные организмы. | | | 1 |
| **РАЗДЕЛ** 7.  ЛИШАЙНИКИ | Содержание учебного материала: | | | **2** | | **2** |  |
| 1.Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников.  Типы слоевищ лишайников.  2.Особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.  **Демонстрация**  Схемы строения лишайников. Различные представители лишайников.  Самостоятельная работа  1. Подготовка реферата по теме: Лишайники-Биоиндикаторы. | | |  | | 1  1 |
|  | **Дифференцированный зачет:** | | | **1** | | **1** |  |
|  | Итого | | | **90** | | **60** | 30 |

# 3.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Введение** | Ознакомление с биологическими системами разного уровня: клеткой, организмом, популяцией, экосистемой, биосферой. Определение роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира и практической деятельности людей. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям и животным и их сообществам) и их охране |
| **УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ** | |
| **Химическая организация клетки** | Умение проводить сравнение химической организации живых и неживых объектов.  Получение представления о роли органических и неорганических веществ в клетке |
| **Строение и функции клетки** | Изучение строения клеток эукариот, строения и многообразия клеток растений и животных с помощью микропрепаратов.  Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.  Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам |
| **Обмен веществ и превращение энергии в клетке** | Умение строить схемы энергетического обмена и биосинтеза белка.  Получение представления о пространственной структуре белка, молекул ДНК и РНК |
| **Жизненный цикл клетки** | Ознакомление с клеточной теорией строения организмов.  Умение самостоятельно искать доказательства того, что клетка — элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов |
| **ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ** | |
| **Размножение организмов** | Овладение знаниями о размножении как о важнейшем свойстве живых организмов.  Умение самостоятельно находить отличия митоза от мейоза, определяя эволюционную роль этих видов деления клетки |
| **Индивидуальное развитие организма** | Ознакомление с основными стадиями онтогенеза на примере развития позвоночных животных.  Умение характеризовать стадии постэмбрионального развития на примере человека. Ознакомление с причинами нарушений в развитии организмов.  Развитие умения правильно формировать доказательную базу эволюционного развития животного мира |
| **Индивидуальное развитие человека** | Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательства их эволюционного родства.  Получение представления о последствиях влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие и репродуктивное здоровье человека Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
|  | |
| **Водоросли** | Ознакомление с водорослями как древнейшей группе растений. Изучение общей характеристики водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.  Получение представления о многообразии водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли. Красные водоросли. Изучение практического значения водорослей. |
| **Растения в кулинарии** | Развитие умения строить доказательную базу необходимости использования растений в кулинарии, их значение для здоровья человека. Получение представлений о фитотерапии. Нитраты и нитриты. |
| **Физиология пищеварения** | |
| **Физиология пищеварения** | Анализ и оценка различных диет  Получение представления о химических процессах пищеварения в разных отделах пищеварительного тракта.  Умение составлять сбалансированный рацион питания. Ознакомление с некоторыми расстройствами пищеварительной системы. Изучение гигиены питания. Знание значения витаминов в питании человека. |
| **Бактерии** | Изучение происхождения и эволюции бактерий. Оценивание роли бактерий в природе и для человека. Развитие способности ясно и точно излагать свои мысли, логически обосновывать свою точку зрения, воспринимать и анализировать мнения собеседников, признавая право другого человека на иное мнение Ознакомление с бактериальными болезнями человека, их причинами и профилактикой. |
| **Грибы** | Ознакомление с основными чертами организации многоклеточных грибов и их использовании в питании человека. Ознакомление с заболеваниями вызванными грибами, меры профилактики микозов.  Усвоение того, что ядовитые грибы их виды нельзя использовать в пищу. Знакомство с разнообразием блюд с грибами. |
| **Содержание обучения** | **Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)** |
| **Лишайники** | Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Изучение особенностей жизнедеятельностей, распространённости и экологической роли лишайников. Умение выявлять экологическое состояние объекта окружающей среды на основе лихеноиндикации. |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ учебной дисциплины**

# 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Освоение программы учебной дисциплины «Биология в кулинарии»предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся[[1]](#footnote-1).

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по биологии, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Биология в кулинарии»входят:

* многофункциональный комплекс преподавателя;
* наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
* информационно-коммуникативные средства;
* экранно-звуковые пособия;
* комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
* библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК), обеспечивающие освоение учебной дисциплины «Биология в кулинарии»,рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой по разным вопросам биологии.

В процессе освоения программы учебной дисциплины «Биология в кулинарии»обучающиеся должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

**РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**Печатные издания:**

1. Матюхина «Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии» Москва «Академия» 2013г.

2. Мартинчик А.Н. «Микробиология, физиология питания и санитария» М: Академия 2012г. 352 с.

3. А.А. Королев Ю.В «Микробиология физиологии питания санитария» Москва «Академия» 2014г. Дополнительные источники

1. Мартинчик А.Н. «Микробиология, физиология питания и санитария» М: Академия 2015г. 464с www. Biblioclub.ru
2. Мармузова Л.В. «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом промышленности» М: Академия 2012г. 160с.
3. Мармузова Л.В. «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом промышленности» М: Академия 2012г. 160с.
4. Лаушкина Т.А. «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве» М: Академия 2014г. 144с.
5. Луташкина «Основы физиологии питания» учебное пособие Москва «Академия.
6. П е х о в А. П. Биология, генетика и паразитология. — М., 2013. Ч еб ы ш ев Н.

**Электронные издания:**

1. Вестник индустрии питания [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pitportal.ru/
2. Всё о весе [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.vseovese.ru
3. Грамотей: электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.gramotey.com
4. Каталог бесплатных статей [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.rusarticles.com
5. Каталог ГОСТов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.gost.prototypes.ru](http://www.gost.prototypes.ru)
6. Либрусек: электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.lib.rus
7. Медицинский портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.meduniver.com
8. Открытый портал по стандартизации [Электронный ресурс]. – Режим досту-па:www.standard.ru
9. Центр ресторанного партнёрства для профессионалов HoReCa [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.creative"chef.ru/
10. Fictionbook.lib [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.fictionbook.ru](http://www.fictionbook.ru)
11. Барышева Е. «Физиология питания» электронное учебное пособие,2012 г 2.
12. В., Г р и н е в а Г. Г.Биология. — М., 2010. Интернет-ресурсы www. sbio. info (Вся биология.

Современная биология, статьи, новости, библиотека), www.window,edu.ш (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии), www. vspu. ас. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии экологии на сервере Воронежского университета).

www. biology, ш (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по биологии, On-line тесты).

www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов), www. nrc. edu. ru. (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете),

www. nature, ok. ш (Редкие и исчезающие животные России — проект Экологического центра МГУ им. М. В. Ломоносова).

www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

www. bril2002. narod. ш (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

1. [↑](#footnote-ref-1)