


Министерство образования и науки Республики Татарстан  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
«ЕЛАБУЖСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено на заседании  
ЦМК ОУД, ОГСЭ, ЕН  
Протокол № 1 от 25.08 2020 г.  
 Павлова П.А.

Рассмотрено и принято  
на Педагогическом совете  
Протокол № 5 от 4.02 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД.11 Биология**

2020г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) для специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания (Приказ Минобрнауки от 22.04.2014 № 384).

Организация-разработчик: ГАПОУ «Елабужский политехнический колледж»

Разработчик: Голованова О.Н – преподаватель биологии и химии

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.11БИОЛОГИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Биология составлена на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплине Биология для профессиональных образовательных организаций. Программа ученой дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности 19.02.10 Технология продукции общественного питания.

## 1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в блок общеобразовательных дисциплин, изучающихся на I курсе.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Содержание программы Биология направлено на достижение следующих целей:

- получение фундаментальных знаний о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся 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;
- воспитание убежденности в необходимости познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

- использование приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи при травмах, соблюдение правил поведения в природе.

Освоение содержания учебной дисциплины «Биология» обеспечивает достижение студентами следующих **результатов**:

- **личностных:**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно-научной 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 жизни для 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;

- умение обосновывать 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 уровне 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 изучения дисциплины «Биология» должны быть сформированы **элементы общих компетенций:**

- 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.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося - **162** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная нагрузка - **108** часов;
- самостоятельная работа обучающегося - **54** часа.

## 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>162</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>108</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>4</i>
практические занятия	<i>26</i>
контрольные работы/итоговые тесты по разделам	<i>5</i>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>54</i>
в том числе:	
подготовка докладов и сообщений	
написание рефератов	
работа с учебной литературой, изучение материалов из интернет источников	
домашняя работа по составлению таблиц и составление схем	
составление сравнительного анализа	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена во втором семестре</i>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 Биология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Биология как наука</b>			
Тема 1.1 Развитие, содержание, задачи и значение общей биологии. Критерии жизни	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Предмет и задачи биологии. Многообразие живого мира. Физиология. Морфология. Цитология. Анатомия. Систематика Методы познания живой природы. Критерии жизни.	2	2
Тема 1.2. Многообразие живого мира. Уровни организации живой материи и методы биологического исследования	<b>Содержание учебного материала</b>	6	
	Органоиды. Клетка. Организм Популяция. Вид. Биоценоз. Биосфера. Метаболизм. Дискретность. Открытые системы. Раздражимость. Рост. Развитие. Размножение. Саморегуляция. Автотрофы. Гетеротрофы. Фотосинтез. Методы научного познания. Современная естественнонаучная картина мира.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка докладов о выдающихся открытиях в биологии, биография учёных биологов</i>	4	3
<b>Раздел 2. Учение о клетке</b>			
Тема 2.1. Клеточная теория. Неорганические соединения и их роль в жизнедеятельности клеток. Вклад разных химических веществ в образование живой материи	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Цитология. История изучения клетки. Положения клеточной теории. Вклад разных химических элементов в образование живой материи. Биогенные элементы. Макро- и микроэлементы. Основные неорганические вещества клетки и их роль для жизнедеятельности	2	2
Тема 2.2 Органические соединения клетки Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые	<b>Содержание учебного материала</b>	6 (2)	
	Белки, углеводы, липиды, АТФ, витамины. Их строение и функции.	4	2
	<b>Лабораторные работы 1-4</b> Определение белков, углеводов, липидов,	2	3

кислоты, АТФ, витамины	<b>витаминов</b>		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка докладов о значении витаминов в рациональном питании</i>	4	3
Тема 2.3 Нуклеиновые кислоты. Строение РНК, функции РНК. Строение ДНК, функции ДНК	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 (2)</b>	
	Строение и функции ДНК и РНК. ДНК - носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Строение и функции хромосом.	2	2
	<b>Практические занятия 1 Решение задач по молекулярной биологии.</b>	2	3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10 (2)</b>	
Тема 2.4 Строение клетки. Многообразие клеток. Основные органоиды эукариотической клетки, их строение и функции	Строение и функции клетки. Цитоплазма и клеточная мембрана. Органоиды клетки	4	2
	<b>Практические занятия 2</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка рефератов на тему «Создание и поддержание культур бактерий, одноклеточных водорослей, простейших, особенности их жизнедеятельности».</i>	4	3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 (4)</b>	
Тема 2.5 Ядро, прокариоты и эукариоты.	Строение ядра и его функции. Прокариотические и эукариотические клетки. Вирусы как неклеточная форма жизни и их значение. Борьба с вирусными заболеваниями (СПИД и др.)	2	2
	<b>Практические занятия 3,4</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Сравнение строения клеток растений и животных по готовым микропрепаратам.	4	3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
Тема 2.6 Обмен веществ и энергии в клетках. Метаболизм. Пластический обмен: биосинтез, фотосинтез.	Метаболизм - основное свойство живого. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий. Пластический обмен. Сущность энергетического обмена и его стадии.	4	2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников</i>	4	3
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5 (2)</b>	2
Тема 2.7.	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз</b>	Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Кроссинговер Соматические и половые клетки.	2	
	<b>Практические занятия 5</b> Составление таблицы – сходства и различия митоза и мейоза	2	3
	Контрольные работы : <b>Итоговый тест по I и II разделам</b>	1	3
<b>Раздел 3 Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>			
<b>Тема 3.1 Организм как единое целое. Размножение и индивидуальное развитие организмов. Бесполое и половое размножение.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	Многообразие организмов. Размножение - важнейший признак живого. Половое и бесполое размножение. Образование половых клеток	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Составление таблицы –Сравнение полового и бесполого размножения</i>	4	3
<b>Тема 3.2 Оплодотворение и зародышевое развитие организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9 (2)</b>	
	Оплодотворение. Зигота. Онтогенез. Эмбриональное развитие: прямое и непрямое. Уязвимость эмбриональных стадий развития.	3	2
	<b>Практические занятия 6</b> Выявление и описание признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их эволюционного родства.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка докладов на темы: «Причины нарушений развития организмов»; «Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека».</i>	4	3
<b>Тема 3.3 Постэмбриональное развитие организмов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	
	Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ, загрязнения среды на развитие человека.	2	2
	Контрольные работы : <b>Итоговый тест по III разделу</b>	1	3
<b>Раздел 4. Основы генетики и селекции</b>			
<b>Тема 4.1 Предмет и методы генетики. Основные генетические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8 (2)</b>	
	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов.	2	2

термины и понятия Моногибридное скрещивание 1ый закон и 2ой закон Г. Менделя	Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание		
	<b>Практические занятия 7</b> Составление простейших схем моногибридного и дигибридного скрещивания. Решение генетических задач.	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Подготовка докладов о развитие генетики как науки</i>	4	3
Тема 4.2 Дигибридное скрещивание 3-й закон Г. Менделя	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 (2)</b>	2
	Дигибридное скрещивание	2	
	<b>Практические занятия Составление простейших схем скрещивания , решение генетических задач</b>	2	3
Тема 4.3 Сцепленное наследование генов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Хромосомная теория наследственности Т.Моргана	2	
Тема 4.4 Генетика пола.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка рефератов на тему «Мутагены и их влияния на организм человека»	4	3
Тема 4.5 Взаимодействие и множественное действие генов - основа целостности генотипа.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Взаимодействие генов. Взаимодействие аллельных генов. Взаимодействие неаллельных генов.	2	
Тема 4.6 Закономерности изменчивости. Виды изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>7 (1)</b>	2
	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	
	<b>Практические занятия 8</b> Анализ фенотипической изменчивости.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников</i>	4	3
Тема 4.7 Наследственная изменчивость.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2 (1)</b>	2
	Наследственная или генотипическая изменчивость.	1	

	<b>Практические занятия 9</b> Изучение изменчивости растений и животных, построение вариационного ряда и кривой	1	3
<b>Тема 4.8</b> Значение генетики для медицины и здравоохранения. Лечение и предупреждение некоторых наследственных заболеваний	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 (1)</b>	2
	Значение генетики для селекции и медицины.	1	
	<b>Практические занятия 10</b> Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся подготовка рефератов на тему « <i>Н.И. Вавилов - выдающийся ученый-генетик и селекционер. Клонирование животных (проблемы клонирования человека)</i> »	2	3
<b>Тема 4.9</b> Задачи и методы современной селекции. Центры происхождения культурных растений.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Генетика – теоретическая основа селекции. Одомашнивание животных и выращивание культурных растений – начальные этапы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Основные достижения современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников	2	3
<b>Тема 4.10</b> Достижения и основные направления в современной селекции.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3</b>	2
	Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты некоторых достижений в биотехнологии.	2	
	Контрольные работы: <b>Итоговый тест по IV разделу</b>	1	3
<b>Раздел 5 Происхождение и развитие жизни на земле. Эволюционное учение</b>			
<b>Тема 5.1</b> Возникновение и развитие эволюционных идей. Учение Дарвина об эволюции органического мира.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 (1)</b>	2
	Развитие биологии в додарвиновский период: работы К. Линнея и Ж-Б. Ламарка Сущность дарвинизма - теория естественного отбора. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	2	
	<b>Практические занятия 11</b> Анализ и оценка различных гипотез	1	3

	происхождения жизни.		
<b>Тема 5.2</b> <b>Доказательства и движущие силы эволюции органического мира.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 (1)</b>	2
	Доказательства эволюции. Результаты эволюции: многообразие форм жизни, адаптация организмов к условиям среды и возникновение сложных организмов	2	
	<b>Практические занятия 12</b> Описание особей одного вида по морфологическому критерию.	1	3
<b>Тема 5.3</b> <b>Направления и пути эволюционного процесса.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	2
	Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюционного процесса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Проведение сравнительного анализа биологического прогресса и биологического регресса</i>	4	3
<b>Тема 5.4</b> <b>Вид. Популяция. Видообразование – результат эволюции. Вид его критерии, структура.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 (1)</b>	2
	Вид и его критерии. Популяция. Популяция - единица эволюции	2	
	<b>Практические занятия 13</b> Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).	1	3
<b>Раздел 6 История развития жизни на Земле. Происхождение человека.</b>			
<b>Тема 6.1</b> <b>Происхождение жизни на земле.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	1
	Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современные взгляды на возникновение жизни.	2	
<b>Тема 6.2</b> <b>Развитие жизни на земле. Классификация организмов.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли.	2	
<b>Тема 6.3</b> <b>Эволюция человека</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5 (1)</b>	2
	Место человека в живой природе. Доказательства родства человека с животными.	2	
	<b>Практические занятия 14</b> Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека.	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.</i>	2	3
<b>Тема 6.4</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	2

<b>Биологические и социальные факторы антропогенеза. Человеческие расы.</b>	Стадии антропогенеза. Свойства человека как биологического вида. Происхождение человеческих рас. Социальные и биологические факторы эволюции человека.	2	
	Контрольные работы: <b>Итоговый тест по V и VI разделам</b>	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>работа с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников</i>	2	3
<b>Раздел 7 Основы экологии</b>			
<b>Тема 7.1 Предмет экологии. Экологические факторы. Понятие о сообществе и экосистеме. Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к различным экологическим факторам.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 (2)</b>	
	Экология. Экологические факторы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Биоценозы и экосистемы.	2	2
	<b>Практические занятия 15,16 Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности.</b> Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля).	2	3
<b>Тема 7.2 Круговорот веществ в экосистеме. Поток энергии. Свойства, смена экосистем. Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 (1)</b>	
	Поток энергии и цепи питания в экосистеме. Свойства экосистем: Саморегуляция, устойчивость и динамика. Причины устойчивости и смены экосистем. Стадии развития экосистемы.	2	2
	<b>Практические занятия 17 Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и в агроценозе.</b>	1	3
<b>Тема 7.3 АгроЭкосистемы. Применение экологических знаний в практической деятельности человека. Выявление антропогенных изменений в экосистемах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5 (1)</b>	
	Агроэкосистемы.	2	2
	<b>Практические занятия 18</b> Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводный аквариум).	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников</i>	2	3
<b>Тема 7.4 Биосфера, её структура, свойства, закономерности.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>3 (1)</b>	
	Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере	2	2

	Эволюция биосферы		
	Практические работы <b>Решение экологических задач</b>	1	3
<b>Тема 7.5</b> <b>Круговорот веществ и энергии в биосфере. Биосфера и человек</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	5	2
	Особенности распределения биомассы на Земле. Глобальные изменения биосферы. Проблема устойчивого развития биосферы.	2	
	Контрольные работы: <b>Итоговый тест по VII разделу</b>	1	3
	Самостоятельная работа обучающихся <i>работа с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников</i>	2	3
<b>Раздел 8 Бионика</b>			
<b>Тема 8.1</b> <b>Бионика –как одно из направлений биологии и кибернетики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Принципы и примеры использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организации растений и животных.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>работа с учебно-методической литературой, изучение материалов из интернет источников</i>	2	3
<b>Экзамен</b>		<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Всего:</b>		<b>162</b>	



## Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов

Клеточная теория строения организмов. История и современное состояние.

Наследственная информация и передача ее из поколения в поколение.

Драматические страницы в истории развития генетики.

Успехи современной генетики в медицине и здравоохранении.

История развития эволюционных идей до Ч. Дарвина.

«Система природы» К. Линнея и ее значение для развития биологии.

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции.

Современные представления о зарождении жизни. Рассмотрение и оценка различных гипотез происхождения

Современный этап развития человечества. Человеческие расы. Опасность расизма.

Воздействие человека на природу на различных этапах развития человеческого общества.

Влияние окружающей среды и ее загрязнения на развитие организмов.

Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков родителями на эмбриональное развитие ребенка.

Витамины, ферменты, гормоны и их роль в организме. Нарушения при их недостатке и избытке.

Причины и границы устойчивости биосферы к воздействию деятельности людей.

Биоценозы (экосистемы) разного уровня и их соподчиненность в глобальной экосистеме — биосфере.

Видовое и экологическое разнообразие биоценоза как основа его устойчивости.

Повышение продуктивности фотосинтеза в искусственных экологических системах.

Различные экологические пирамиды и соотношения организмов на каждой их ступени.

Пути повышения биологической продуктивности в искусственных экосистемах.

Роль правительственных и общественных экологических организаций в современных развитых странах.

Рациональное использование и охрана невозобновляемых природных ресурсов (на конкретных примерах).

Опасность глобальных нарушений в биосфере. Озоновые «дыры», кислотные дожди, смоги и их предотвращение.

Экологические кризисы и экологические катастрофы. Предотвращение их возникновения.

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Биологии.

Оборудование учебного кабинета:

Имеется в наличии

Комплект таблиц к разделу Эволюционное учение

Наименование таблиц:

1. Развитие биологии до Ч. Дарвина.
2. Эволюционное учение Ч. Дарвина.
3. Виды. Образование видов.
4. Изменчивость организмов.
5. Искусственный отбор.
6. Естественный отбор.
7. Доказательства эволюции.
8. Главные направления эволюции.
9. Развитие органического мира.
10. Эволюция человека.

Комплект таблиц. Цитология. Генетика. Селекция

Наименование таблиц:

1. Строение клеток
2. Органоиды клетки
3. Химический состав клетки
4. Биосинтез белка
5. Фотосинтез
6. Формы размножения организмов
7. Образование клеток. Митоз. Мейоз
8. Генетика. Законы Г. Менделя
9. Генетика пола
10. Изменчивость организмов
11. Происхождение культурных растений и домашних животных
12. Селекция

Портреты известных ученых-биологов

Технические средства обучения: Телевизор, DVD проигрыватель

Необходимо приобрести

Схемы Строения вируса; фотографии схем строения хромосом; Схема строения гена.

Модели складчатой структуры, используемой в строительстве. Трубчатые структуры в живой природе и в технике. Аэродинамические и гидродинамические устройства в живой природе и в технике.

Микроскопы

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А. Биология: учебник для студ. учреждений высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.
2. Никитинская Т. В. Биология: карманный справочник. — М., 2015.
3. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология: базовый уровень, 10—11 класс. — М., 2014.
4. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В. Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2016.

##### **Дополнительные источники:**

1. Онищенко А.В. «Биология в схемах и таблицах», С-Пб.: «ООО «Виктория плюс»», 2012.
2. Богданова Т.Л., Е.А.Солодова «Биология – справочник для старшеклассников и поступающих в ВУЗы»-М.АСТ-ПРЕСС КНИГА,2011 г
3. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Методическое пособие к учебнику «Общая биология» 10 – 11 кл. под ред. Захарова В.Б., М.: «Дрофа»,2008.
4. Гаврилова А.Ю., Биология поурочные планы по учебнику Беляева Д.К., Бородина П.М., Воронцова Н.Н.-Волгоград:Учитель,2008.
5. Мансурова С.Е. , Практикум по общей биологии.10-11/С.Е.Мансурова. – М.: Гуманитар. Изд.центр ВЛАДОС, 2008.
6. Лернер Г.И. , Уроки биологии. Общая биология.10,11 классы. Тесты, вопросы, задачи: Учебное пособие.-М:Эксмо,2008.

##### **Интернет – ресурсы:**

7. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека: <http://www.sbio.info>
8. Библиотека «Жизнь растений»: <http://plant.geoman.ru/>
9. Национальный портал «Природа»: <http://www.priroda.ru>
10. «Опорно-двигательная система человека": <http://www.skeletos.zharko.ru>
11. Теория эволюции как она есть: <http://evolution.powernet.ru>
12. Концепция современного естествознания: <http://nrc.edu.ru/est/>
13. Энциклопедия растений: <http://www.greeninfo.ru/>
14. Открытый колледж: Биология: <http://college.ru/biologiya/>
15. Внешкольная экология: <http://www.eco.nw.ru>
16. Государственный Дарвиновский музей: <http://www.darwin.museum.ru>
17. Анатомия человека в иллюстрациях: <http://www.anatomus.ru/>
18. Анатомия человека - атлас: <http://www.anatomcom.ru/>
19. Животные: <http://www.theanimalworld.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь определять предмет и задачи биологии; многообразия живого мира; основные различия растений и животных,	Оценка устного опроса
Уметь определять основные критерия жизни; уровни организации живого	Оценка письменного тестирования
Уметь определять содержание биологии и частных биологических наук	Оценка устного опроса
Уметь обосновывать места и роли биологических знаний в практической деятельности людей	Оценка устного опроса
Уметь определять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира	Оценка письменного тестирования
Уметь определять вклад выдающихся ученых в развитие биологии	Оценка устного опроса
Уметь формулировать основные положения клеточной теории	Оценка письменного тестирования
Знать особенности химической организации живой материи	Оценка устного опроса
Уметь определять элементарный состав клетки, важнейшие неорганические и органические соединения живых организмов	Оценка устного опроса
Решать элементарные задачи по молекулярной биологии	Оценка практического задания
Знать основные различия прокариотических клеток и эукариотических клеток	Оценка устного опроса
Знать особенности строения растительной и животной клеток.	Оценка устного опроса
Знать сущность и значение метаболизма	Оценка устного опроса
Уметь определять стадии и реакции процесса фотосинтеза	Оценка устного опроса
Уметь определять стадии биосинтеза белка в клетке, его матричный характер	Оценка письменного тестирования
Знать значения генетического кода и его свойств	Оценка устного опроса
Знать виды энергетического обмена	Оценка устного опроса
Решать задачи по биосинтезу белка	Оценка практического задания
Знать жизненный цикл клетки	Оценка устного опроса
Знать особенности строения генов и хромосом	Оценка устного опроса
Уметь определять сущность процессов митоза и мейоза	Оценка практического задания

Знать виды размножения и оплодотворение	Оценка устного опроса
Знать сущность онтогенеза и его стадий	Оценка устного опроса
Уметь определять эмбриогенеза и его стадии	Оценка устного опроса
Демонстрация примеров разных форм размножения у растений и животных	Оценка устного опроса
Уметь объяснять единство живой и неживой природы, родство живых организмов	Оценка устного опроса
Знать отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное и постэмбриональное развитие человека; влияние экологических факторов на живые организмы	Оценка устного опроса
Знать основные законы Г.Менделя, Т. Моргана	Оценка письменного тестирования
Знать и уметь применять генетическую символику	Оценка практического задания
Знание закономерности изменчивости и наследственности	Оценка устного опроса
Знать сущность генетики пола и наследования, сцепленного с полом	Оценка устного опроса
Знать причин наследственных заболеваний человека и способы их предупреждения, характеризовать мутагенные факторы среды и их влияние на организм	Оценка устного опроса
Знать виды изменчивости: виды мутаций и их причины	Оценка устного опроса
Уметь создавать простейших схем скрещивания	Оценка практического задания
Уметь решать генетические задачи на моно - и дигибридное скрещивание, на сцепленное наследование признаков	Оценка практического задания
Знать предназначение селекции; основные методы селекции, их генетические основы.	Оценка устного опроса
Знать различные направления в биотехнологии, ее достижения и перспективы развития	Оценка письменного тестирования
Знать историю развития эволюционных идей; понятие эволюции; значения вклада К. Линнея и Ж-Б. Ламарка в развитие эволюционных идей в биологии.	Оценка устного опроса
Знать основные положения теории Ч.Дарвина; синтетическая теория эволюции; микро-и макроэволюция; результаты эволюции.	Оценка устного опроса
Знать понятия вида и его основные критерии	Оценка устного опроса
Уметь приводить доказательства эволюции, используя данные таких наук как - эмбриология, сравнительная анатомия, палеонтология, биохимия, биогеография, молекулярная биология	Оценка практического задания
Знать основных направлений эволюционного процесса	Оценка устного опроса
Уметь выделять изменчивость у особей одного вида; выявлять адаптации организмов к среде обитания.	Оценка практического задания
Уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни на Земле	Оценка устного опроса
Знать систематическое положение Человека разумного в системе животного мира; стадии антропогенеза; биологические и социальные факторы антропогенеза; человеческие расы.	Оценка устного опроса
Знать сущность происхождения видов	Оценка устного опроса
Знать основные положения учения В.И.Вернадского о биосфере	Оценка устного опроса

Знать свойства экосистем, поток вещества и энергии в естественных и искусственных экосистемах	Оценка устного опроса
Уметь определять значение экологических факторов в жизни организмов	Оценка устного опроса
Создавать цепи питания и превращения энергии в экосистемах	Оценка практического задания
Уметь анализировать и оценивать различные глобальные экологические проблемы и их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде	Оценка устного опроса
Находить изменения в экосистемах на биологических моделях	Оценка устного опроса
Уметь решать экологические задачи	Оценка практического задания
Знать принципы использования в хозяйственной деятельности людей морфофункциональных черт организмов растений и животных	Оценка устного опроса

