



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация  
«Многопрофильная Академия непрерывного образования»  
АНПОО «МАНО»  
Колледж

ПРИНЯТО

Решением Педагогического

совета

АНПОО «МАНО»

Протокол № 01-01/16 от

01.06.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

АНПОО «МАНО»



Ректор

В.И. Гам

01 июня 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

ПОО.01 Актуальные вопросы современной биологии

Специальность 38.02.07 Банковское дело

Квалификация: Специалист банковского дела

Заочная форма обучения

Омск, 2022

Рабочая учебная программа по дисциплине «Актуальные вопросы современной биологии» разработана в соответствии с «Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования» (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 г. № 06-259) и примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Актуальные вопросы современной биологии», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 21.07.2015 г.).

Организация-разработчик:

АНПОО «Многопрофильная Академия непрерывного образования».

Разработчик:

Рогачёва А.К., преподаватель.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	стр. 4
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	15
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	17
<b>5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ</b>	25

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **Актуальные вопросы современной биологии**

### **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Актуальные вопросы современной биологии» предназначена для изучения биологии в профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

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

Учебная дисциплина «Актуальные вопросы современной биологии» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Актуальные вопросы современной биологии» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

### **1.3. Цели дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

Содержание программы «Актуальные вопросы современной биологии» 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 «Актуальные вопросы современной биологии» 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 естественнонаучной 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 естественнонаучного 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.

**1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося 50 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 4 часа;

промежуточная аттестация 2 часа;

самостоятельная работа обучающегося – 44 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Виды учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	<b>50</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>4</b>
в том числе:	
– лекции	2
– практические занятия	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>44</b>
<i>Итоговая аттестация в форме зачета дифференцированного</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Актуальные вопросы современной биологии

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Что изучает Актуальные вопросы современной биологии как наука. Основные свойства живых организмов. Связь биологии с другими науками.	4	1
<b>Раздел 1</b> <b>Учение о клетке</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Лекция 1.</b> <b>Клетка- основная структурно-функциональная единица всех живых организмов</b> Клетка – элементарная живая система и основная структурно-функциональная единица всех живых организмов. Химическая организация клетки. Органические и неорганические вещества клетки и живых организмов. Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты и их роль в клетке. Строение и функции клетки.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах, их описание. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Репликация ДНК. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Клетки и их разнообразие в многоклеточном организме. Клеточная теория строения организмов. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнение строения растительной, животной и грибной клеток. Результаты оформляются в таблице произвольной формы</li> <li>• Составление сравнительной характеристики ДНК и РНК.</li> </ul>	2	2
		4	2
		4	2,3



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заполнение таблицы «Фазы митоза и мейоза»</li> </ul>		
<b>Раздел 2</b> <b>Организм.</b> <b>Размножение и индивидуальное развитие организмов</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>Организм – единое целое</b> Организм. Многообразие организмов	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Половое и бесполое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение. Индивидуальное развитие организма. Эмбриональный этап онтогенеза. Основные стадии эмбрионального развития. Органогенез. Постэмбриональное развитие	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Сходство зародышей представителей разных групп позвоночных как свидетельство их эволюционного родства. Причины нарушений в развитии организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье	4	2
	<b>Практическое занятие. Митоз и мейоз.</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Сравнение процессов митоза и мейоза (выявить различия, установить сходство, сделать вывод)</li> <li>Составление план - доказательство на вопрос: Каким образом проявляется вредное воздействие алкоголя, курения, наркотиков на развитие зародыша человека?</li> </ul>	2	2,3
<b>Раздел 3 .</b> <b>Основы генетики и селекции</b>	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Законы генетики, установленные Г. Менделем. Моногибридное и дигибридное скрещивание. Генетика пола. Закономерности изменчивости. Наследственная или генотипическая изменчивость. Модификационная и мутационная изменчивость.	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Изучение изменчивости организмов, построение вариационного ряда и кривой	2	2

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 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</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Подготовка сообщения «Наследственные болезни человека»</li> <li>• Подготовка рефератов о новых видах животных и сортов растений</li> </ul>	2	2
<p><b>Раздел 4. Происхождение и развитие жизни на Земле. Эволюционное учение</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> <b>История развития эволюционных идей.</b> Значение работ К. Линнея, Ж.Б. Ламарка в развитии эволюционных идей в биологии <b>Эволюционное учение Ч. Дарвина о происхождении видов.</b> Концепция вида, его критерии. Популяция – структурная единица вида и эволюции. Движущие силы <b>Теории происхождения жизни на Земле.</b> Краткая история развития органического мира. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Описание особей одного вида по морфологическому критерию. Приспособление организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сравнение взглядов К. Линнея, Ж. Б. Ламарка и Ч. Дарвина о развитии жизни на Земле (выделить черты сходства и различия)</li> <li>• Составление сравнительной характеристики естественного и искусственного отбора. Оформление в виде таблицы сравнения</li> </ul> <p>Проработка таблицы развития жизни на Земле (выучить эры и периоды)</p>	2	1,2,3
<p><b>Раздел 5. Происхожд</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	2

ение человека	<p><b>Современные гипотезы о происхождении человека.</b> Доказательства родства человека с млекопитающими животными</p> <p><b>Эволюция человека. Единство происхождения человеческих рас</b></p>		
<p><b>Раздел 6.</b> <b>Основы экологии</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Анализ «Теории вечности жизни» (привести аргументы «за» и «против» неё). Составить схему «Сходство человека и человекообразных обезьян</p>	2	2,3
<p><b>Раздел 7</b> <b>Бионика</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики, рассматривающее особенности.</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Экологические системы. Межвидовые взаимоотношения в экосистеме: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм. Причины устойчивости и смены экосистем. <b>Понятие о биосфере</b> Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Круговорот важнейших биогенных элементов (на примере углерода, азота и др.) в биосфере, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах</p>	4	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение экологических задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Составление схемы «Типы взаимоотношений»</li> <li>• Составление кроссворда по изученной теме</li> </ul> <p>Изучение глобальных экологических проблем региона. Оформление в тетради произвольное (представление проектов)</p>	2	2,3

	морфофизиологической организации живых организмов и их использование для создания совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами Написание сочинения по теме: «Бионика и мы».		
		Дифференцированный зачет	2
		<b>Итого по учебной дисциплине максимальная нагрузка</b>	<b>50</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета по профилю дисциплины.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска, маркеры

Технические средства обучения:

- персональные компьютеры,
- мультимедиа-проектор,
- программное обеспечение (Linux Mint, Apache OpenOffice, Kaspersky Anti-Virus (Пробная версия), Консультант Плюс, браузер).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

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

**Основные источники:**

1. Константинов В.М. , Резанов А.Г. , Фадеева Е.О. Биология для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей, 5-е изд, 2017, 320 с., 978-5-4468-4451-7.

**Дополнительные источники:**

1. Арустамов Э.А. Природопользование.- М.: Изд-во «Дашков и Ко», 2000г.
2. Биология: учебное пособие/ Н.В. Кириллова, О.М. Спасенкова, О.Р. Венникас. Я.Г. Трилис, М.Г. Мещерякова, А.И. Спасенков. - Спб.: Изд-во СПХФА, 2011. - 144 с.
3. Константинов В.М «Общая биология», учебник СПО, М: Академия, 2011.
4. Общая биология: учебное пособие/ Н.В. Кириллова, О.М. Спасенкова, В.И. Фирсова, О.Р. Венникас. - 3-е изд., перераб. и доп. - Спб.: Изд-во СПХФА, 2010. - 108 с.
5. Петросова, Р. А. Основы генетики / Р. А. Петросова. – М.: Дрофа, 2004. – 94 с.
6. Садчикова, Е. В. Строение клетки: учеб.электронное текстовое издание / Е.В. Садчикова, И.С. Селзнзева. – Екатеринбург: Изд-во УГТУ–УПИ, 2005. – 38 с.
7. Шахович, В. Н. Общая биология. Блок-схемы, таблицы, рисунки: учеб. пособие / В. Н. Шахович. – М.: Книжный Дом, 2006. – 112 с.

Интернет ресурсы

1. [http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.
2. <http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых

образовательных ресурсов.

3. <http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.
4. <http://www.1-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.
5. <http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных работ, практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, а также в ходе дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Освоение содержания учебной дисциплины «Актуальные вопросы современной биологии» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>личностных:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной биологической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;</li> <li>– понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>– способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности; возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;</li> <li>– владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;</li> <li>– способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;</li> <li>– готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>– обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;</li> <li>– 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;</li> <li>– готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях,</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>устный индивидуальный опрос;</li> <li>фронтальный опрос;</li> <li>выполнение письменных проверочных работ по темам: «Строение клетки», «ДНК и РНК», «Типы размножения», «Естественный и искусственный отбор», «Приспособленность организмов», «Биосфера», «Основные законы генетики», «Модификационная и мутационная изменчивость»</li> <li>– оценка результатов по заданным критериям выполнения заданий: «Решение генетических задач», «Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат естественного отбора», «Решение экологических задач»</li> <li>– экспертная оценка заданий «Изучение животных и растительных клеток», «Изучение изменчивости организмов»</li> <li>– проверка результатов самостоятельной работы;</li> <li>– оценка результатов по решению генетических задач, выполнению словарных диктантов по темам: «Основные понятия генетики», «Основные закономерности наследственности», «Эволюционное учение»</li> </ul>

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 естественнонаучного 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;



<p>выявление и оценка антропогенных изменений в природе;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;</li><li>– сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, глобальным экологическим проблемам и путям их решения.</li></ul>	
--	--

## 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 естественнонаучной 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
<b>УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ</b>	
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
<b>ОРГАНИЗМ. РАЗМНОЖЕНИЕ И ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ</b>	
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
<b>ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>	
Закономерности изменчивости	Ознакомление с наследственной и ненаследственной изменчивостью и ее биологической ролью в эволюции

	<p>живого мира. Получение представления о связи генетики и медицины. Ознакомление с наследственными болезнями человека, их причинами и профилактикой. Изучение влияния алкоголизма, наркомании, курения на наследственность на видеоматериале. Анализ фенотипической изменчивости. Выявление мутагенов в окружающей среде и косвенная оценка возможного их влияния на организм</p>
<p>Основы селекции растений, животных и микроорганизмов</p>	<p>Получение представления о генетике как о теоретической основе селекции. Развитие метапредметных умений в процессе нахождения на карте центров многообразия и происхождения культурных растений и домашних животных, открытых Н. И. Вавиловым. Изучение методов гибридизации и искусственного отбора. Умение разбираться в этических аспектах некоторых достижений в биотехнологии: клонировании животных и проблемах клонирования человека. Ознакомление с основными достижениями современной селекции культурных растений, домашних животных и микроорганизмов</p>
<p><b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ</b></p>	
<p>Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле</p>	<p>Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни. Получение представления об усложнении живых организмов на Земле в процессе эволюции. Умение экспериментальным путем выявлять адаптивные особенности организмов, их относительный характер. Ознакомление с некоторыми представителями редких и исчезающих видов растений и животных. Проведение описания особей одного вида по морфологическому критерию при выполнении лабораторной работы. Выявление черт приспособленности организмов к разным средам обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной)</p>
<p>История развития эволюционных идей</p>	<p>Изучение наследия человечества на примере знакомства с историей развития эволюционных идей К. Линнея, Ж. Б. Ламарка Ч. Дарвина. Оценивание роли эволюционного учения в формировании современной естественнонаучной картины мира. 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</p>
<p>Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>Ознакомление с концепцией вида, ее критериями, подбор примеров того, что популяция — структурная единица вида и эволюции. Ознакомление с движущимися силами эволюции и ее доказательствами. Усвоение того, что основными направлениями эволюционного прогресса являются биологический прогресс и биологический регресс. Умение отстаивать мнение, о сохранении биологического многообразия как основе устойчивости биосферы и прогрессивного ее развития. Умение выявлять причины вымирания видов</p>
<p><b>ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b></p>	

Антропогенез	Анализ и оценка различных гипотез о происхождении человека. Развитие умения строить доказательную базу по сравнительной характеристике человека и приматов, доказывая их родство. Выявление этапов эволюции человека
Человеческие расы	Умение доказывать равенство человеческих рас на основании их родства и единства происхождения. Развитие толерантности, критика расизма во всех его проявлениях
<b>ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ</b>	
Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и окружающей средой	Изучение экологических факторов и их влияния на организмы. Знакомство с экологическими системами, их видовой и пространственной структурами. Умение объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Ознакомление с межвидовыми взаимоотношениями в экосистеме: конкуренцией, симбиозом, хищничеством, паразитизмом. Умение строить ярусность растительного сообщества, пищевые цепи и сети в биоценозе, а также экологические пирамиды. Знание отличительных признаков искусственных сообществ — агроэкосистемы и урбоэкосистемы. Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах своей местности. Сравнительное описание одной из естественных природных систем (например, леса) и какой-нибудь агроэкосистемы (например, пшеничного поля). Составление схем передачи веществ и энергии по цепям питания в природной экосистеме и агроценозе
Биосфера — глобальная экосистема	Ознакомление с учением В. И. Вернадского о биосфере как о глобальной экосистеме. Наличие представления о схеме экосистемы на при- мере биосферы, круговороте веществ и превращении энергии в биосфере. Умение доказывать роль живых организмов в биосфере на конкретных примерах
Биосфера и человек	Нахождение связи изменения в биосфере с последствиями деятельности человека в окружающей среде. Умение определять воздействие производственной деятельности на окружающую среду в области своей будущей профессии. Ознакомление с глобальными экологическими проблемами и умение определять пути их решения. Описание и практическое создание искусственной экосистемы (пресноводного аквариума). Решение эко- логических задач. Демонстрирование умения постановки целей деятельности, планирования собственной деятельности для достижения поставленных целей, предвидения возможных результатов этих действий, организации самоконтроля и оценки полученных результатов. Обучение соблюдению правил поведения в природе, бережному отношению к биологическим объектам (растениям, животным и их сообществам) и их охране-
<b>БИОНИКА</b>	
Бионика как одно из направлений биологии и кибернетики	Ознакомление с примерами использования в хозяйственной деятельности людей

	морфофункциональных черт организации растений и животных при создании совершенных технических систем и устройств по аналогии с живыми системами. Знакомство с трубчатыми структурами в живой природе и технике, аэродинамическими и гидродинамическими устройствами в живой природе и технике. Умение строить модели складчатой структуры, используемые в строительстве
--	---

### **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.

#### Вопросы итогового контроля

1. Представление о жизни в современном естествознании.
2. Клетка как элементарная единица живого.
3. Молекула ДНК – носитель наследственной информации.
4. Обмен веществ и превращение энергии в клетке.
5. Структурные уровни организации живой материи.
6. Эволюция живого мира на Земле.
7. Закономерности наследственности.
8. Закономерности изменчивости.
9. Естественный отбор.
10. Ткани, органы и системы органов человека.
11. Пищеварительная система дыхательная система.
12. Система опоры и движения.
13. Выделительная система.
14. Кровеносная лимфатическая системы.
15. Иммунная система.
16. Половая система.
17. Нервная и эндокринная система.
18. Биосфера.
19. Влияние факторов окружающей среды на человека. Влияние человека на окружающую среду.
20. Основы рационального природопользования.

## 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	