

ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УНИВЕРСИТЕТ «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Президент Частного учреждения дополнительного  
профессионального образования  
«Университет «Первое сентября»



24.06.2025 г.

**Программа**

**дополнительного профессионального образования  
(повышения квалификации)**

**Компетентностный подход на уроках биологии как основа реализации требований  
ФГОС ООО и СОО**

Автор:  
Борис Эдуардович Кувшинский  
преподаватель биологии и химии

**Москва  
2025 г.**

## **Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ**

**Цель реализации программы:** совершенствование профессиональных компетенций педагогов в области компетентностного подхода на уроках биологии как основы реализации требований ФГОС ООО и СОО.

### **Совершенствуемые компетенции**

| <b>№</b>  | <b>Компетенция</b>   | <b>Направление подготовки<br/>Педагогическое образование<br/>44.03.01</b> |
|-----------|--|---|
| <b>1.</b> | способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний | <b>Бакалавриат</b><br><b>ОПК-8</b>  |

### **1.1. Планируемые результаты**

| <b>Знать – уметь</b>   | <b>Направление подготовки<br/>Педагогическое<br/>образование<br/>Код компетенции<br/>44.03.01</b> |
|--|---|
| <b>Знать:</b><br>1) Методы эффективного формирования самостоятельности у учащихся на уроках биологии.<br>2) Основы и методики обучения биологической речи.<br>3) Способы повышения мотивации школьников к изучению анатомии.<br>4) Принципы установления логических связей при изучении зоологии позвоночных, а также создание наглядных карт, иллюстрирующих развитие и взаимные отношения различных видов животных.<br>5) Современные тенденции и актуальные проблемы преподавания теории эволюции, включая сравнение классического дарвинизма с иными подходами.  | <b>Бакалавриат</b><br><b>ОПК-8</b>  |
| <b>Уметь:</b><br>1) Использовать разнообразные активные формы обучения, направленные на выработку у школьников навыков самостоятельной работы.<br>2) Внедрять в учебный процесс техники, улучшающие владение терминологией, а также формировать у учащихся уверенность в правильном употреблении специализированных терминов и расширении словарного запаса.<br>3) Применять на практике методы повышения мотивации учащихся к изучению анатомии.<br>4) Разрабатывать наглядные образовательные материалы, устанавливающие логические связи между различными группами позвоночных животных, и успешно интегрировать их в урочную деятельность. | <b>ОПК-8</b>  |

|  |  |
|--|--|
| 5) Вводить новые подходы к обучению теории эволюции, способствующие формированию критического мышления и ознакомлению с многообразием современных направлений эволюционной биологии. |  |
|--|--|

## 1.2. Категория обучающихся:

уровень образования - высшее образование, направление подготовки – «Педагогическое образование», область профессиональной деятельности – основное, среднее общее образование.

**1.4. Режим занятий – 2 раз в неделю по 6 ч.**

**1.5. Форма обучения:** заочная, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Платформа для обучения: <https://edu.1sept.ru/>

**1.6. Трудоемкость обучения: 36 ч.**

## Раздел 2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### 2.1. Учебный план

| №            |   | Всего<br>(час.) | Внеаудиторные<br>учебные занятия,<br>учебные работы |                         | Формы<br>Контроля   |
|--------------|---|-----------------|---|-------------------------|---|
|              |   |                 | Лекц<br>ии  | Практические<br>занятия |   |
| Тема 1.      | Формирование самостоятельности на уроках биологии.                                    | 6               | 1   | 5                       | Практическое задание 1.   |
| Тема 2.      | Обучение биологической речи.  | 6               | 1   | 5                       | Практическое задание 2.   |
| Тема 3.      | Повышение мотивации обучающихся к изучению анатомии.                                  | 6               | 1   | 5                       | Практическое задание 3.   |
| Тема 4.      | Установление логических связей при изучении зоологии позвоночных и составление карты. | 6               | 1   | 5                       | Практическое задание 4.   |
| Тема 5.      | Как преподавать теорию эволюции: соотношение дарвинизма и недарвинизма в XXI веке.    | 6               | 1   | 5                       | Практическое задание 5.   |
| Тема 6.      | Повышение мотивации обучающихся к изучению общей биологии.                            | 6               | 1   | 5                       | Практическое задание 6.   |
|              | Тестирование  |                 |   |                         | Онлайн тестирование   |
|              | Итоговая аттестация.  |                 |   |                         | Зачет на основании выполненных практических заданий, результатов онлайн тестирований. |
| <b>ВСЕГО</b> |   | <b>36</b>       | <b>6</b>  | <b>30</b>               |   |

### 2.2. Учебно-тематический план программы

| Темы | Виды учебных занятий/работ, час. | Содержание |
|------|----------------------------------|------------|
|------|----------------------------------|------------|

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
| Тема 1. Формирование самостоятельности на уроках биологии.   | Лекция, 1 ч.               | Вступление, значение темы, место самостоятельности обучающихся. Роль отметок в дедлайнах. Место тестов и репродуктивных форм. Уходим от готовых домашних заданий. Нетекстовые методы. Записывание по памяти того, что было на доске. Домашние задания (на примере 6 класса). Творческие конспекты. Чтение и пересказ. Записываем и формулируем умные мысли в конце урока, разделов и четвертей.   |
|  | Практическое занятие, 5 ч. | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать учебный кейс, позволяющий продемонстрировать важность самостоятельной работы на уроках биологии. Выбрать один ключевой элемент (например, ведение конспекта по памяти) и создать кейс, содержащий конкретные шаги и методические рекомендации для повышения активности учащихся.</li> <li>2. Продумать систему заданий, направленных на отказ от готовых решений и развитие навыков самостоятельной работы. Например, придумать домашние задания, развивающие способность думать вне рамок стандартного текста учебника.</li> <li>3. Создать инструкцию для проведения открытого урока, цель которого — выработка привычки к самостоятельной записи материала. Включить советы по организации подобной практики и приёмы контроля качества воспроизведения материала учениками.</li> </ol> |
| Тема 2. Обучение биологической речи.                         | Лекция, 1 ч.               | Феномен биологической речи. Какая бывает речь. Уровни речи. Развиваем речь: «передаем микрофон». Использование биологического «Терминологического словаря». Мозговой штурм: ищем слова. Составление предложений из слов. Создаем условия для диспутов (на примере дискуссии «Зачем нужны почки?»)   |
|  | Практическое занятие, 5 ч. | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать методику «Передачи микрофона», направленную на развитие активной речи учащихся. Показать, каким образом эта методика помогает освоить правильную терминологию и научиться свободно общаться на биологическом материале.</li> <li>2. Создать упражнение на развитие терминологической культуры. Например, подготовить перечень ключевых терминов и попросить учеников составить короткие рассказы или тексты, активно использующие биологические термины.</li> <li>3. Подготовить сценарий диспута, способствующего развитию критического мышления и осознанного употребления специальной терминологии. Например, устроить публичную дискуссию на тему «Что важнее для выживания вида: органы чувств или зубы?»</li> </ol>  |
| Тема 3. Повышение мотивации обучающихся к изучению анатомии. | Лекция, 1 ч.               | Актуальность анатомии для подростков. Составление схем, логических и функциональных связей. Чего не хватает школьным учебникам анатомии? Осмысление, связи, книжный язык, мотивация. Кожа и волосы. Кости: структура тела, особенности костей, рычагов. Мышцы:  |

|   |                            |  |
|---|----------------------------|--|
|   |                            | типы движений, сила у человека, особенности движений разных отделов. Особенности зубной системы в функциональном, историческом, эволюционном ключе. Дыхание и голос. Работа нефронов и значение почек. Развитие нервной системы.   |
|   | Практическое занятие, 5 ч. | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разработать учебную задачу, которая покажет необходимость глубокого изучения анатомии. Например, создать проблему для старшеклассников, основанную на актуальной медицинской задаче (расчёт оптимальной диеты исходя из особенностей обмена веществ, строения мышц и суставов).</li> <li>2. Собрать коллекцию цифровых ресурсов, облегчающих освоение анатомии. Включить фотографии, видеоролики, интерактивные ресурсы и проекты для индивидуальных и групповых заданий.</li> <li>3. Спроектировать урок-обобщение, помогающий увязать знания анатомии с жизненными ситуациями. Например, провести обсуждение типа «Какие мышцы и кости задействованы при ходьбе или беге?»</li> </ol>   |
| Тема 4. Установление логических связей при изучении зоологии позвоночных и составление карты. | Лекция, 1 ч.               | Проблемы преподавания зоологии позвоночных. Значение визуальных карт в ботанике и зоологии. Рисуем карту беспозвоночных. Как работают логические связи в преподавании биологии. Анализ вариантов учебников. Как работают связи осей (строение, образ жизни, история, успехи и неуспехи группы).  |
|   | Практическое занятие, 5 ч. | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить интерактивную карту, отображающую логические связи между различными группами позвоночных животных. Карта должна показывать эволюционную преемственность и развитие видов, начиная от примитивных рыб и заканчивая современными птицами и млекопитающими.</li> <li>2. Разработать урок-задание, нацеленное на установление логических связей между историей развития группы животных и особенностями их образа жизни. Это должно быть выполнено через сопоставление ископаемых останков и современных представителей группы.</li> <li>3. Выделить главную идею урока, где рассматривается общий принцип классификации позвоночных. Сделать это путём выделения общих характеристик и разработки критериев для последующего анализа конкретных таксонов.</li> </ol> |
| Тема 5. Как преподавать теорию эволюции: соотношение дарвинизма и недарвинизма в XXI веке.    | Лекция, 1 ч.               | Дарвинизм и картина мира. Ламаркизм – «глупость» или нет? Центральная схема Ч. Дарвина. История дарвинизма (схема), место витализма, ламаркизма и т.д. Логические проблемы в преподавании дарвинизма. Законы формы и дарвинизм. Как преподавать теорию эволюции в XXI в.   |
|   | Практическое занятие, 5 ч. | <p>Практические задания:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить учебный кейс, основанный на современных исследованиях, демонстрирующий, почему нельзя ограничиваться одной лишь теорией Дарвина при рассмотрении эволюции. Иллюстрировать</li> </ol>  |

|  |                            |   |
|--|----------------------------|---|
|  |                            | <p>дополнительными источниками информацию о других перспективных направлениях (например, синтетическая теория эволюции, эпигенетика).</p> <p>2. Сделать подборку статей, которые показывают противоречивость и многогранность современных представлений об эволюции. Помогут ли эти статьи обогатить знания школьников?</p> <p>3. Раскрыть логические проблемы преподавания дарвинизма**, особенно касающиеся разделения естественно-научного и гуманитарного подходов. Предложить решение, как избежать однобокой трактовки в школьной программе.</p>  |
| Тема 6. Повышение мотивации обучающихся к изучению общей биологии. | Лекция, 1 ч.               | Zачем изучать биологию: биология как современейшая наука? Границы науки (мифы и наука, доказательство, научное/ненаучное). Генетика и человеческая свобода. Происхождение жизни. Роль биологии в философии и этике. Нервная система и иерархия поведения. Интеллект. Инстинкт и интеллект у человека и обезьянь. Ходульные взгляды на эволюцию.   |
|  | Практическое занятие, 5 ч. | <p>Практические задания:</p> <p>1. Создать сценарий урока-презентации, раскрывающего актуальность изучения биологии в современном обществе. Выделить главные направления, важные для молодого поколения (биотехнологии, медицина, экология).</p> <p>2. Разработать учебную стратегию, обеспечивающую комплексное восприятие учащимися широких областей биологии. Например, совместить изучение клеточного строения и основ медицины, генетики и молекулярной биологии.</p> <p>3. Написать эссе-размышление, посвящённое современным проблемам соотношения мифа и науки в восприятии биологии подростками. Какие мифы наиболее распространены и как их преодолеть?</p> |
| Тестирование   |                            | Онлайн тестирование   |
| Итоговая аттестация  |                            | Зачет на основании совокупности выполненных на положительную оценку практических заданий, результатов онлайн тестирования.  |

## 2.2. Календарный учебный график

| Наименование темы  | Объем<br>(ак.ч.) | Учебные недели |   |   |   |   |   |
|--|------------------|----------------|---|---|---|---|---|
|  |                  | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Тема 1. Как преподавать теорию эволюции: соотношение дарвинизма и недарвинизма в XXI веке. | 6                | 6              |   |   |   |   |   |
| Тема 2. Повышение мотивации обучающихся к изучению общей биологии.                         | 6                |                | 6 |   |   |   |   |
| Тема 3. Как преподавать теорию эволюции: соотношение дарвинизма и недарвинизма в XXI веке. | 6                |                |   | 6 |   |   |   |

|  |           |          |          |          |          |          |          |
|--|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Тема 4. Повышение мотивации обучающихся к изучению общей биологии.                         | 6         |          |          |          | 6        |          |          |
| Тема 5. Как преподавать теорию эволюции: соотношение дарвинизма и недарвинизма в XXI веке. | 6         |          |          |          |          | 6        |          |
| Тема 6. Повышение мотивации обучающихся к изучению общей биологии.                         | 6         |          |          |          |          |          | 6        |
| Тестирование   | -         |          |          |          |          |          |          |
|  | <b>36</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> | <b>6</b> |

### **Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Слушатель программы аттестуется по системе *зачлено/не зачленено*.

Зачет проставляется на основе успешного выполнения промежуточной и итоговой аттестации.

**3.1. Промежуточный контроль:** практические задания, онлайн-тестирования по темам образовательной программы.

#### **Примеры тестовых заданий**

- 1. В своих теоретических построениях автор курса прежде всего опирается на труды ...**
  - З. Фрейда и А.Р. Лурии
  - Э.Х. Эрикссона и П.Я. Гальперина
  - П.Я. Гальперина и Э. Фромма
  - Л.С. Выготского и С.Л. Рубинштейна**
- 2. В качестве сквозных тем раздела "Позвоночные" автор рассматривает ...**
  - выделение; пищеварительную и нервную системы
  - дыхание; кровеносную систему и центральную нервную системы
  - органы чувств; выделительную систему и скелет**
  - органы чувств; дыхательную и выделительную системы
- 3. Важнейшей проблемой школьных учебников является ...**
  - недостаток терминов
  - нехватка цветных иллюстраций
  - концептуальная перегруженность**
  - избыточность объяснений
- 4. Какой из типов интеллекта наиболее (согласно курсу) отличает человека от животного мира?**
  - Эмоциональный интеллект
  - Вербальный интеллект**
  - Социальный интеллект
  - Практический интеллект
- 5. Тексты школьных учебников ...**
  - отстают от современной науки
  - не слишком актуальны для учащихся
  - все перечисленное**
  - написаны сложным книжным языком
- 6. В чем (согласно курсу) главная проблема в воспитании самостоятельности у учащихся?**
  - Учителя не «отдают микрофон» учащимся
  - В школах не хватает мест для самовыражения
  - В учебном процессе не запланировано время для самовыражения
  - Учителя недостаточно креативны
- 7. Что предлагалось записывать учащимся в конце тетрадей?**
  - Яркие образы и истории

- Цифры для запоминания
  - Имена великих биологов прошлого
  - «Умные мысли»
8. **Идея:** «общество ныне активно использует «биологический язык» ...
- неверна
  - устарела
  - может быть с легкостью опровергнута
  - верна
9. **Укажите верное соотношение «животного» и «человеческого» в человеке (согласно темам курса).**
- В человеке животные свойства видоизменились количественно
  - Связаны, как "кофе с молоком", перемешаны, но сохраняются полюса
  - животные свойства полностью преобразены и исчезли
  - Человеческое – надстройка над животным
10. **Идея о том, что наука доказывает свои гипотезы, находя новые факты, ...**
- верна
  - неверна
  - в естественнонаучных науках верна, а в исторических - нет
  - некорректна, поскольку наука подтверждает и опровергает, но не доказывает
11. **Почему для учащихся 9-11 классов обязательно устраивать обсуждения и диспуты (согласно позиции автора курса)?**
- Учащиеся должны иметь возможность самовыражаться в учебных формах
  - Эта форма способствует оттачиванию ораторских способностей учащихся
  - Развитие мысли связано с развитием речи
  - Нужно мотивировать учащихся старших классов
12. **По строению покровов, выделительной системы и типу помета к настоящим сухопутным классам Тетрапод (четвероногих) относят ...**
- млекопитающих и птиц
  - птиц и рептилий
  - Нет правильного ответа
  - рептилий и млекопитающих
13. **Среди всех позвоночных малоподвижный скелет-«коробочку» имеют ...**
- птицы и рептилии
  - рептилии и млекопитающие
  - лягушки и птицы
  - лягушки и млекопитающие
14. **Идея Ч. Дарвина о том, что «выживают наиболее приспособленные» ...**
- принимается как аксиома
  - не может быть доказана
  - должна быть подтверждена прямыми доказательствами
  - заключает в себе порочный круг
15. **Найдите верное высказывание: в настоящий момент согласно современной систематике вид "Человек разумный" и "Шимпанзе" относятся ...**
- к одному роду
  - к одной трибе
  - нет верного ответа
  - к одному семейству
16. **Чтение текстов, содержащих новую информацию и написанных терминологическим языком, является для школьников (согласно идеям Л.С. Выготского) ...**
- не является зоной развития
  - зоной запредельного развития

- зоной актуального развития
  - зоной ближайшего развития
17. Примером «ходульных взглядов» на эволюцию НЕ является идея о том, что ...
- "Эволюция – это изменение вида дубов"
  - "Эволюция – это изменение особы дуба"
  - "Эволюция некоторых индивидов приводит кобретению ими сверх способностей"
  - "Эволюция – это выживание сильнейших"
18. Эволюция в школе традиционно нужна для (согласно идеям автора курса) ...
- формирования материалистического мировоззрения
  - изучения истории развития эволюционных взглядов
  - развития кругозора и мотивации ученика
  - изучения фактов
19. Важнейшей особенностью амфибий, ограничивающей возможность их эволюционного развития является ...
- наличие туловищных почек
  - тонкий слой кожи
  - рото-глоточное дыхание
20. Среди хордовых подвижная грудная клетка есть ...
- у птиц и млекопитающих
  - у птиц и рептилий
  - у рептилий и млекопитающих
  - у амфибий и млекопитающих
21. Согласно тому, что разбирается в курсе, для учащихся наиболее сложно воспринять и воспроизвести ...
- механизм процесса
  - термины
  - общий смысл явления
  - точный смысл
22. Найдите неверное предложение (с позиции автора курса).
- Учебные тексты перегружены терминами, их можно было бы сделать проще
  - Термины – необходимы опоры мышления
  - Уровни понимания смысла связаны с детализацией, поэтому термины нужны
  - Термины – обязательны для понимания общего смысла темы
23. Есть ли место для этики в биологии согласно требованиям ФГОС?
- Да, потому что учащийся должен быть целостной личностью
  - Нет, поскольку биология – естественнонаучная, а не гуманитарная дисциплина
  - Нет, поскольку современная наука беспристрастна и для всего требует доказательств
  - Да, потому что человек должен экономить ресурсы
24. Наиболее подробно влияние современной биологии на жизнь общества была рассмотрена в аспекте ...
- изучение биоразнообразия
  - изменение мировоззрения
  - происхождение цивилизаций
  - сельское хозяйство
25. Важнейшим эволюционным приобретением бесхвостых, позволившим им выжить и дать 6600 видов является ...
- жидккая моча
  - широкий череп и выбрасывающийся язык
  - наличие головастиков
  - ротоглоточное дыхание

- 26. Среди тетрапод (четвероногих) полностью дневными классами можно считать ...**
- млекопитающих и птиц
  - птиц и рептилий
  - Нет правильного ответа
  - рептилий и млекопитающих
- 27. Языковые способности младенцев 1-2 лет демонстрируют, что:**
- наблюдается градуальный переход "Обезьяна - Ребенок - Взрослый"
  - они подобны языковым способностям наиболее развитых животных
  - есть непреодолимый разрыв между человеком и всеми остальными животными
  - отличия человека и животных носят количественный характер
- 28. Идеи Ж-Б. Ламарка в настоящий момент ...**
- постепенно входят в теорию эволюции
  - приняты авторами СТЭ
  - пока не приняты, но и не отвергнуты
  - отвергнуты как идеализм
- 29. СТЭ со времени Ч. Дарвина до наших дней ....**
- включает только идеи Ч. Дарвина и американских популяционных генетиков середины 20 века
  - мало поменялась со времени Ч. Дарвина
  - включает только идеи американских популяционных генетиков середины 20 века
  - включает все идеи, как дарвиновские, так и нет
- 30. Терпение, воля, память и другие свойства человека ...**
- опираются на соответствующие свойства животных, но не являются «гомологичными»
  - количественно соответствуют свойствам челонообразных обезьян
  - верны все ответы
  - качественно соответствуют свойствам животных

*Требования к онлайн тестированию:*

Внимательно изучите вопросы и варианты ответов к ним. Выберите один вариант ответа, который вы считаете правильным. Время тестирования – 60 мин. Количество попыток – 3. Количество вопросов в тесте по темам 30 вопросов.

*Критерии оценивания и оценивание результатов тестирования.*

«Зачтено» — 20 и более правильных ответов.

«Не зачтено» — 19 и менее правильных ответов.

Процедура тестирование и представление его результатов обучающимся осуществляется в асинхронном формате.

### **Примеры практических заданий**

Тема 1. Формирование самостоятельности на уроках биологии

1. Разработать учебный кейс, позволяющий продемонстрировать важность самостоятельной работы на уроках биологии. Выбрать один ключевой элемент (например, ведение конспекта по памяти) и создать кейс, содержащий конкретные шаги и методические рекомендации для повышения активности учащихся.

Критерии оценки:

- Четкость и реализуемость предложенных шагов.
- Эффективность выбранного элемента в развитии самостоятельности.
- Наличие рекомендаций по применению кейса в реальной практике.

2. Продумать систему заданий, направленных на отказ от готовых решений и развитие навыков самостоятельной работы. Например, придумать домашние задания, развивающие способность думать вне рамок стандартного текста учебника.

**Критерии оценки:**

- Конкретность сформулированных заданий.
- Способность заданий вызывать самостоятельную мысль и творческие усилия.
- Возможность внедрения заданий в реальную практику.

3. Создать инструкцию для проведения открытого урока, цель которого — выработка привычки к самостоятельной записи материала. Включить советы по организации подобной практики и приёмы контроля качества воспроизведения материала учениками.

**Критерии оценки:**

- Понятность и выполнимость предложенной инструкции.
- Привлекательность и практическая целесообразность приёма.
- Степень соответствия поставленным целям формирования самостоятельности.

**Тема 2. Обучение биологической речи**

1. Разработать методику «Передачи микрофона», направленную на развитие активной речи учащихся. Показать, каким образом эта методика помогает освоить правильную терминологию и научиться свободно общаться на биологическом материале.

**Критерии оценки:**

- Ясность предложенной методики.
- Доступность и практичность приёмов.
- Полезность методики для развития речи.

2. Создать упражнение на развитие терминологической культуры. Например, подготовить перечень ключевых терминов и попросить учеников составить короткие рассказы или тексты, активно использующие биологические термины.

**Критерии оценки:**

- Количество и сложность выбранных терминов.
- Соответствие уровня упражнений возрасту учащихся.
- Результативность упражнения в плане улучшения терминологической грамотности.

3. Подготовить сценарий диспута, способствующего развитию критического мышления и осознанного употребления специальной терминологии. Например, устроить публичную дискуссию на тему «Что важнее для выживания вида: органы чувств или зубы?»

**Критерии оценки:**

- Правильность подбора терминологии участниками спора.
- Глубина аргументации сторон.
- Эффект от диспута на уровне усвоения терминологии и способов рассуждения.

**Тема 3. Повышение мотивации обучающихся к изучению анатомии**

1. Разработать учебную задачу, которая покажет необходимость глубокого изучения анатомии. Например, создать проблему для старшеклассников, основанную на актуальной медицинской задаче (расчёт оптимальной диеты исходя из особенностей обмена веществ, строения мышц и суставов).

**Критерии оценки:**

- Реалистичность и востребованность выбранной задачи.
- Уровень интеграции межпредметных связей.
- Актуализация мотивационного потенциала задачи.

2. Собрать коллекцию цифровых ресурсов, облегчающих освоение анатомии. Включить фотографии, видеоролики, интерактивные ресурсы и проекты для индивидуальных и групповых заданий.

**Критерии оценки:**

- Полнота собранных ресурсов.
- Удобство использования.
- Образовательная ценность и мотивирующая составляющая.

3. Спроектировать урок-обобщение, помогающий увязать знания анатомии с жизненными ситуациями. Например, провести обсуждение типа «Какие мышцы и кости задействованы при ходьбе или беге?»

**Критерии оценки:**

- Логичная структура урока.
- Активное включение жизненного опыта учащихся.
- Результат взаимодействия учащихся с содержанием урока.

**Тема 4. Установление логических связей при изучении зоологии позвоночных и составление карты**

1. Составить интерактивную карту, отображающую логические связи между различными группами позвоночных животных. Карта должна показывать эволюционную преемственность и развитие видов, начиная от примитивных рыб и заканчивая современными птицами и млекопитающими.

Критерии оценки:

- Наглядность и доступность визуального представления.
- Верность логических связей.
- Применимость в реальных занятиях.

2. Разработать урок-задание, нацеленное на установление логических связей между историей развития группы животных и особенностями их образа жизни. Это должно быть выполнено через сопоставление ископаемых останков и современных представителей группы.

Критерии оценки:

- Степень детализированности анализа.
- Язык и структура урока.
- Сложность, адекватность возрасту учащихся.

3. Выделить главную идею урока, где рассматривается общий принцип классификации позвоночных. Сделать это путём выделения общих характеристик и разработки критериев для последующего анализа конкретных таксонов.

Критерии оценки:

- Четкость и лаконичность главной идеи.
- Адекватность разработанным критериям.
- Легкость усвоения и дальнейшего применения.

**Тема 5. Преподавание теории эволюции: соотношение дарвинизма и недарвинизма в XXI веке**

1. Подготовить учебный кейс, основанный на современных исследованиях, демонстрирующий, почему нельзя ограничиваться одной лишь теорией Дарвина при рассмотрении эволюции. Иллюстрировать дополнительными источниками информацию о других перспективных направлениях (например, синтетическая теория эволюции, эпигенетика).

Критерии оценки:

- Прозрачность изложения и убедительность аргументов.
- Соблюдение баланса между классической теорией и новейшими открытиями.
- Готовность включить этот кейс в реальный урок.

2. Сделать подборку статей, которые показывают противоречивость и многогранность современных представлений об эволюции. Помогут ли эти статьи обогатить знания школьников?

Критерии оценки:

- Актуальность и авторитетность источников.
- Связанность материалов с программой средней школы.
- Качественная подача информации.

3. Раскрыть логические проблемы преподавания дарвинизма\*\*, особенно касающиеся разделения естественно-научного и гуманистического подходов. Предложить решение, как избежать однобокой трактовки в школьной программе.

Критерии оценки:

- Глобальность охвата проблемы.
- Детальная диагностика затруднений.
- Ясность и логичность предложенных путей выхода из тупиков.

**Тема 6. Повышение мотивации обучающихся к изучению общей биологии**

1. Создать сценарий урока-презентации, раскрывающего актуальность изучения биологии в современном обществе. Выделить главные направления, важные для молодого поколения (биотехнологии, медицина, экология).

Критерии оценки:

- Структурная чёткость и информационная насыщенность.
- Ориентация на потребности молодёжи.
- Применение современных технических средств.

2. Разработать учебную стратегию, обеспечивающую комплексное восприятие учащимися широких областей биологии. Например, совместить изучение клеточного строения и основ медицины, генетики и молекулярной биологии.

**Критерии оценки:**

- Последовательность и гармоничность стратегии.
- Комплексность охвата смежных дисциплин.
- Ярко выраженный эффект повышения мотивации.

3. Написать эссе-размышление, посвящённое современным проблемам соотношения мифа и науки в восприятии биологии подростками. Какие мифы наиболее распространены и как их преодолеть?

**Критерии оценки:**

- Глубина анализа существующих мифов.
- Реалистичность предложенных мер.
- Профессиональность стиля письма и убеждённость автора.

*Критерии оценивания выполнения заданий (оценка «зачтено/не зачтено»).*

«Зачтено»: задания выполнено полностью согласно указанным критериям, отсутствуют грубые ошибки или недостатки.

«Не зачтено»: задание выполнено частично либо существенно отклоняется от требований, допущены значительные ошибки или пропуск важных деталей.

**3.2. Итоговая аттестация.** Зачет на основании совокупности выполненных на положительную оценку практических заданий, результатов онлайн тестирований.

**Требования к итоговой аттестации:**

Обучающийся считается аттестованным при следующих условиях: 1) результат онлайн тестирования – зачтено; 2) при выполнении практических заданий обучающийся продемонстрировал знание и понимание учебных материалов образовательной программы.

Обучающийся считается неаттестованным при одном из следующих условиях: 1) результат онлайн тестирования – не зачтено; 2) при выполнении практических заданий обучающийся продемонстрировал незнание и непонимание учебных материалов образовательной программы.

*Критерии оценивания и оценивание результатов освоения образовательной программы:*

Обучающийся считается аттестованным при следующих условиях: зачтено 70% и более практических работ; результаты онлайн-тестирования – «зачтено».

Обучающийся считается неаттестованным при одном из следующих условиях: зачтено менее 70% результатов выполнения практических работ; результаты онлайн-тестирования – «не зачтено».

## **РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы**

#### **Основная литература**

**Основная литература:**

1. Андреева, Н. Д. Методика обучения биологии в современной школе : учебник и практикум для вузов / Н. Д. Андреева, И. Ю. Азизова, Н. В. Малиновская ; под редакцией Н. Д. Андреевой. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562208> (дата обращения: 26.08.2025).
2. Арбузова, Е. Н. Теория и методика обучения биологии : учебник и практикум для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 519 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/568577> (дата обращения: 26.08.2025).

**Дополнительная литература:**

1. Коничев, А. С. Молекулярная биология : учебник для вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13468-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565300> (дата обращения: 26.08.2025).
2. Методические рекомендации по преподаванию биологии на уровне основного общего образования и среднего общего образования в 2024-2025 учебном году <https://viro35.ru/wp-content/uploads/2024/09/Методические-рекомендации.pdf>
3. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебник для вузов / А. И. Никишов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11011-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565603> (дата обращения: 26.08.2025).
4. Обухов, Д. К. Биология: клетки и ткани : учебник для среднего профессионального образования / Д. К. Обухов, В. Н. Кириленкова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 358 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07499-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564645> (дата обращения: 26.08.2025).

#### **4.2. Материально-технические условия реализации программы.**

Техническое обеспечение: ПК, выход в Интернет, Яндекс Браузер версии 18 и выше. Интернет-ресурсы, используемые при обучении, размещены на отечественных серверах и соответствуют требованиям Федерального закона "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

**4.3. Кадровые условия реализации программы.** Требования к квалификации кадров, обеспечивающих реализацию дополнительной профессиональной программы: наличие высшего профессионального образования по направлению подготовки «Образование и педагогические науки».