

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мурманский арктический университет»  
(ФГАОУ ВО «МАУ»)

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ  
НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

**Направление: 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (биология)**

---

(шифр и наименование группы научных специальностей)

**Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации**

---

(уровень профессионального образования: высшее образование – бакалавриат / высшее образование – специалитет, магистратура / высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации)

**Очная форма обучения**

---

форма обучения

**2024**

---

год набора

Мурманск  
2023

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

1. Разработчик: кафедра биологии и биоресурсов
2. Программа вступительных испытаний рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и биоресурсов, протокол № 3 от 27.11.2023г.

Заведующий кафедрой – канд. биол. наук, доцент Кравец П.П.

27.11.2023г.



(подпись)

П.П. Кравец

## Программа

### вступительного экзамена в аспирантуру по направлению подготовки 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (биология) Квалификация - Исследователь. Преподаватель-исследователь

#### Пояснительная записка

Настоящая программа составлена на основе требований к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки выпускника магистратуры по направлению «Педагогическое образование», определяемых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по направлению «Педагогическое образование».

Вступительный экзамен в аспирантуру по направлению подготовки 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (биология) является одной из традиционных форм аттестации уровня научно-исследовательской подготовки, поступающих в аспирантуру.

**Целью** вступительного испытания в аспирантуру является определение соответствия уровня и качества подготовки экзаменуемого требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования подготовки и готовности экзаменуемого к продолжению обучения в аспирантуре.

**Задачами** вступительного экзамена служит выявление у экзаменуемого:

- степени сформированности методической системы знаний о законах и закономерностях процесса обучения;
- уровня свободного владения понятийным аппаратом, необходимым для самостоятельного восприятия, осмысления и усвоения педагогических знаний;
- умения связывать общие и частные вопросы методики обучения, оперировать примерами из различных областей педагогической и психологической науки; возрастной физиологии и частных методик;
- глубины понимания необходимости практического применения методических знаний как научной основы организации успешного процесса усвоения программных знаний.

На вступительных испытаниях поступающий в аспирантуру должен продемонстрировать высокий уровень практического и теоретического владения материалом.

Форма вступительного испытания: собеседование по билетам, реферат.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

### Основные тенденции и этапы развития биологического образования и методики обучения биологии

Становление естественнонаучного образования методики преподавания естествознания в конце XVIII века. Утилитарно-описательное, описательно-систематическое, биологическое, экологическое и эволюционное направления в развитии школьного естествознания. Становление и развитие биологического подхода в школьном естествознании: К.Ф. Рулье, К.М. Бэр, А.Я. Герд, В.В. Половцов, Д.Н. Кайгородов и др.

Развитие методики преподавания естествознания в школе в XIX веке. Развитие методики преподавания естествознания в советский период. Вклад ученых – Б.Е. Райкова, И.И.Полянского, К.П. Ягодовского, Б.В. Всесвятского, П.И. Боровицкого, Н.А.Рыкова, Н.М. Верзилина, В.М. Корсунской, И.Д. Зверева, И.Т. Суравегиной и др. в развитие теории и методики обучения и воспитания биологии в общеобразовательной и

профессиональной школе.

Тенденции развития биологического образования во второй половине XX века. Современные проблемы теории и методики обучения и воспитания биологии. Перспективы развития теории и методики обучения и воспитания биологии в общеобразовательной и высшей школе.

### **Теоретические основы биологического образования**

Принадлежность теории и методики обучения и воспитания биологии к педагогическим наукам. Место теории и методики обучения биологии в системе педагогических наук. Связь методики обучения биологии с педагогикой, психологией, биологией, экологией и другими научными дисциплинами.

Функции биологического образования: культуuroобразующая, гуманистическая, нравственно-воспитательная, развивающая, мировоззренческая, профессионально-ориентирующая.

Современные тенденции развития биологического образования в современной общеобразовательной и высшей профессиональной школе. Использование методологических подходов в исследованиях биологического образования.

Закономерности и принципы биологического образования. Идеи биологического образования. Биологическое образование как педагогическая система. Структура системы биологического образования школьников. Компоненты системы: целевой, мотивационный, проектировочный, содержательный, процессуальный, управленческий, оценочно-результативный.

Основные теории обучения биологии. Теория развивающего обучения биологии. Теория развития умений. Теория воспитания в системе биологического образования. Теория формирования ценностных ориентации в процессе обучения биологии.

Теория развития биологических понятий. Теория методов обучения биологии. Теория форм обучения биологии.

### **Цели и содержание биологического образования**

Цели биологического образования в общеобразовательной, средней и высшей профессиональной школе. Факторы и механизмы целеобразования биологического образования.

Федеральный государственный стандарт общего среднего образования. Структура и функции и особенности государственного образовательного стандарта.

Содержание биологического образования в современной школе. Структура и компоненты содержания биологического образования. Обоснование логики структуры содержания. Характеристика компонентов содержания и установление взаимосвязи между компонентами. Принципы и механизмы отбора содержания биологического образования в общеобразовательной, средней и высшей профессиональной школе.

Основные научные и эколого-гуманистические идеи содержания биологического образования. Система биологических знаний: понятия, теории, законы, закономерности, факты. Система умений и навыков в структуре содержания биологического образования. Система общечеловеческих ценностей как компонент содержания биологического образования школьников.

Проблема формирования научного мировоззрения в процессе биологического образования. Развитие личности ученика в процессе обучения биологии. Проблема развития положительной мотивации к учению.

Перспективы развития школьного биологического образования в условиях профильного обучения.

### **Особенности процесса обучения биологии в школе**

Методы обучения биологии, их критерии и признаки. Классификации методов

обучения и закономерности их применения при обучении биологии в соответствии с целями и содержанием образования. Развитие методов обучения в учебно-воспитательном процессе по биологии.

Система форм обучения биологии в общеобразовательной школе и вузе. Специфические особенности и функции форм обучения биологии. Урок как основная форма обучения биологии. Структура урока биологии. Функции урока. Типология урока биологии. Подготовка учителя к уроку по биологии.

Экскурсия как форма обучения биологии, ее признаки. Классификация экскурсий по биологии. Структура, цели и содержание экскурсий по биологии. Методика организации и проведения экскурсий в природу.

Внеклассная работа по биологии, ее виды. Характеристика разных видов внеклассной работы по биологии (на основе сравнительного анализа методической литературы).

Материальная база обучения биологии. Дидактические и методические требования к организации кабинета биологии, уголка живой природы, учебно-опытного участка. Оборудование и средства обучения биологии (классификации и характеристики). Специфические характеристики дополнительного образования по биологии. Методика организации биологических олимпиад и конкурсов.

### **Технологические основы обучения биологии**

Технологизация как ведущая тенденция развития биологического образования. Сущность и особенности педагогических технологий. Различные подходы к определению понятия «педагогическая технология». Многообразие и классификация современных педагогических технологий. Уровни функционирования педагогических технологий.

Соотношение понятий «теория обучения», «методика обучения», «технология обучения». Критерии технологичности: концептуальность, системность, управляемость, эффективность, воспроизводимость. Структура и признаки технологически организованного учебного процесса. Особенности использования современных педагогических технологий в обучении биологии. Технология программированного обучения биологии: цели, принципы, организация, возможности использования.

Личностно ориентированные технологии обучения биологии (сущность, специфика, возможности применения при обучении биологии): «обучение в сотрудничестве», «развитие критического мышления», «проблемное обучение», «проектное обучение», «портфель ученика», «разноуровневое обучение» и др.

Применение коммуникативных технологий в обучении биологии. Понятие игровых технологий: свойства, разновидности и структура игр.

Информационные технологии в обучении биологии. Особенности применения компьютерных технологий и обучении биологии. Средства новых информационных технологий: программно-педагогические, средства мультимедиа. Дидактические свойства и функции сети Интернет.

## **ВОПРОСЫ**

### **к вступительному экзамену в аспирантуру МАУ по направлению 5.8.2 Теория и методика обучения и воспитания (биология)**

1. Становление естественнонаучного образования методики преподавания естествознания в конце XVIII века. Утилитарно-описательное, описательно-систематическое, биологическое, экологическое и эволюционное направления в развитии школьного естествознания.

2. Развитие методики преподавания естествознания в школе в XIX веке. Развитие методики преподавания естествознания в советский период.

3. Тенденции развития биологического образования во второй половине XX века. Современные проблемы теории и методики обучения и воспитания биологии.
4. Теория и методика обучения и воспитания биологии как педагогическая наука. Связь методики обучения биологии с педагогикой, психологией, биологией, экологией и другими научными дисциплинами.
5. Функции биологического образования. Современные тенденции развития биологического образования в современной общеобразовательной и высшей профессиональной школе.
6. Биологическое образование как педагогическая система. Структура системы биологического образования школьников.
7. Основные теории обучения биологии.
8. Цели биологического образования в общеобразовательной, средней и высшей профессиональной школе. Механизм формирования целей биологического образования школьников.
9. Федеральный государственный стандарт общего среднего образования. Структура и функции и особенности государственного образовательного стандарта.
10. Содержание биологического образования в современной школе. Структура и компоненты содержания биологического образования.
11. Система биологических знаний: понятия, теории, законы, закономерности, факты.
12. Теория развития биологических понятий в школьном курсе биологии. Способы, этапы и условия формирования и развития в процессе обучения биологии в общеобразовательной школе.
13. Умение и его сущностные характеристики. Система умений в структуре содержания биологического образования школьников. Формирование умений при обучении биологии. Критерии усвоения умений.
14. Система умений и навыков в структуре содержания биологического образования.
15. Система общечеловеческих ценностей как компонент содержания биологического образования школьников.
16. Развитие личности ученика в процессе обучения биологии. Проблема развития положительной мотивации к учению.
17. Методы обучения биологии, их критерии и признаки. Классификации методов обучения и закономерности их применения при обучении биологии.
18. Система форм обучения биологии в общеобразовательной школе и вузе. Специфические особенности и функции форм обучения биологии.
19. Урок как основная форма обучения биологии. Структура урока биологии. Функции урока. Типология урока биологии. Подготовка учителя к уроку биологии.
20. Экскурсия как форма обучения биологии. Признаки экскурсии как формы обучения биологии. Классификация экскурсий по биологии. Методика подготовки и проведения экскурсий в природу.
21. Основные виды внеклассной и внеурочной работы по биологии, их характеристика.
22. Система средств обучения биологии. Классификация средств обучения биологии. Выбор средств обучения на уроках биологии.
23. Контроль знаний и умений обучающихся по биологии. Функции контроля знаний и умений школьников. Принципы и требования, предъявляемые к контролю знаний и умений. Виды, формы и методы контроля знаний по биологии. Подготовка учителя к контролю знаний и умений школьников.
24. Дифференциация оценивания по видам работ, введение самооценивания и взаимооценивания. Объективность оценивания, открытость критериев оценки для учащихся.
25. Материальная база обучения биологии. Дидактические и методические требования к организации кабинета биологии .
26. Организация и использование образовательной среды школы в целях достижения

целей биологического образования в основной школе. Организация кабинета, уголка живой природы, учебно-опытного участка, планирование и проведение групповых и индивидуальных занятий учащихся в них.

27. Сущность и особенности педагогических технологий. Различные подходы к определению понятия «педагогическая технология».

28. Многообразие и классификация современных педагогических технологий.

29. Особенности использования современных педагогических технологий в обучении биологии.

30. Информационные технологии в обучении биологии. Особенности применения компьютерных технологий и обучении биологии.

**Методические рекомендации для поступающих в аспирантуру  
кафедры биологии и биоресурсов МАУ  
по подготовке реферата по дисциплине,  
соответствующей профилю направления подготовки**

При подготовке реферата и его последующей защите автор должен показать способности и склонности к научной работе, общенаучный кругозор и глубокое знание проблемы, выбранной для освещения в реферате. Тема реферата должна соответствовать научной специализации аспиранта.

Реферат представляет собой обзор, выполненный на основе отечественных и зарубежных литературных источников по заданной теме. При наличии у автора собственных публикаций или ранее выполненных учебных работ по теме реферата рекомендуется отразить их в содержании, показав связь собственных научных результатов с современным уровнем знаний по рассматриваемой проблеме.

В структуре реферата обязательно выделяются введение, основная часть, заключение и список использованных источников (литературы). Реферат открывается титульным листом, на котором указываются ведомство и наименование учреждения, в котором выполнена работа (Министерство образования и науки РФ, Мурманский арктический университет), тема реферата, сведения об авторе и научном руководителе, город и год. Далее следует страница с оглавлением реферата.

Во введении должен быть обоснован выбор темы реферата (значение рассматриваемой проблемы для фундаментальной науки, тех или иных отраслей практики, образовательной деятельности). Цель и задачи исследования формулируются в том случае, если реферат предполагается использовать в качестве обзорной главы будущей диссертации.

Основная часть реферата представляет собой два или более разделов, отражающих современный уровень знаний в рассматриваемой тематической области или по определенной проблеме. Рекомендуется, как минимум, в первом разделе изложить историю исследований в виде сжатого очерка, а во втором - их современное состояние с более подробным изложением работ, которые автор предполагает использовать в собственном исследовании. По усмотрению автора возможна (и желательна) более детальная рубрикация основной части.

В заключении реферата делаются краткие выводы о состоянии изученности рассмотренной проблемы, обосновывается позиция автора при наличии противоположных точек зрения (например, о причинах современных климатических изменений), формулируются вопросы, требующие дальнейшей проработки и, по возможности, рекомендации по проведению дальнейших исследований.

Оптимальное количество источников в списке литературы – 20-30, но в зависимости от конкретной темы реферата допускаются отклонения в обе стороны. Рекомендуется свести к минимуму ссылки на учебную и научно-популярную литературу, а при наличии нескольких источников по одному вопросу – ссылаться на более поздние.

Ссылки на интернет-ресурсы допускаются в небольшом количестве и главным образом на сайты научно-исследовательских учреждений, органов управления, научных журналов. Не следует ссылаться на сайты массового пользования наподобие narod.ru, wikipedia.ru и т.п. Источники в списке литературы располагаются по алфавиту (русские, затем иностранные).

Рекомендуемый объем реферата – 30-40 стр. при стандартном компьютерном наборе (шрифт Times New Roman 12 pt, межстрочный интервал полуторный). Рисунки и таблицы следует помещать только в тех случаях, когда они необходимы для правильного понимания изложенного материала. Нумерация рисунков и таблиц – сквозная для всего реферата (например, рис. 2, но не рис. 1.2). Ссылки на источники могут делаться в форме (автор, год) или [номер в списке]. В первом случае порядковые номера в списке литературы не ставятся.

Реферат подписывается автором на последней странице с указанием даты представления. Он может быть вложен в папку, сшит или переплетен в любой удобной для работы форме (не следует вкладывать каждый лист в отдельный «файлик», это ведет к лишним расходам и усложняет хранение работ). Электронная версия должна быть представлена по согласованию с руководителем (приложена на диске или отправлена по электронной почте).

### **Литература для подготовки к экзамену:**

Андреева Н. Д. Теория и методика обучения экологии : учебник для студ. вузов, обуч. по направл. «Естественно-научное образование» / Андреева Н. Д., Соломин В. П., Васильева Т. В. ; под ред. Н. Д. Андреевой. - М. : Академия, 2009. - 208 с.

Андреева Н.Д., Малиновская Н.В., Соломин В.П. История становления и развития методики обучения биологии в России. /под ред. Соломина В.П. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2012. – 172с.

Байбородова Л. В. Методика обучения биологии : пособие для учителя / Байбородова Л. В., Лаптева Т. В. - М. : ВЛАДОС, 2003. - 176 с.

Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1983.

Зверев И.Д., Мягкова А.Н. Общая методика преподавания биологии. – М., Просвещение, 1984.

Методика обучения биологии: учебник для педагогических вузов /под ред. Пономаревой И.Н. / Пономарева И.Н., Соломин В.П., Роговая О.Г. Теория и методика обучения экологии. - М.: Академия, 2012. - 368 с.

Методика преподавания биологии : учебник для студ. вузов, обуч. по направл. "Биология" и спец. "Биология" / под ред. М. А. Якунчева. - М. : Академия, 2008. - 320 с.