

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Институт биологии, экологии, почвоведения, сельского и лесного хозяйства  
(Биологический институт)

УТВЕРЖДЕНО:  
Директор  
Д. С. Воробьев

Оценочные материалы по дисциплине  
Методика преподавания естественных наук  
по направлению подготовки

**06.04.01 Биология**

Направленность (профиль) подготовки:  
**Фундаментальная и прикладная биология**

Форма обучения  
**Очная**

Квалификация  
**Магистр**

Год приема  
**2025**

СОГЛАСОВАНО:  
Руководитель ОП  
А.В. Симакова

Председатель УМК  
А.Л. Борисенко

Томск – 2025

## **1. Компетенции и индикаторы их достижения, проверяемые данными оценочными материалами**

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПК-4 Способен к выполнению основных преподавательских функций (обучение, воспитание, развитие), а также к учебно-организационной деятельности.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИПК-4.1 Владеет современными формами и методами обучения

ИПК-4.2 Разрабатывает учебно-методическое обеспечение учебного процесса (рабочие программы дисциплин, методические указания, дидактические и контрольно-измерительные материалы)

ИПК-4.3 Создает педагогические условия для развития обучающихся в образовательном процессе

## **2. Оценочные материалы текущего контроля и критерии оценивания**

Текущий контроль освоения учебного материала по дисциплине проводится путем контроля посещаемости, в форме устных опросов на лекциях и семинарах, а также проверки конспектов лекций; текущий контроль фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр.

### **2.1. Проверка конспектов лекций (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)**

По итогам каждого состоявшегося лекционного занятия студент представляет фото или скан своего конспекта (выкладка в соответствующий элемент курса в LMS «iDO»). Аккуратно оформленный и полный конспект оценивается в 3 балла; при наличии замечаний оценка пропорционально снижается.

### **2.2. Контроль усвоения теоретических знаний (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)**

Устные опросы в ходе лекций и семинаров служат для активизации познавательной деятельности магистрантов и позволяют оперативно выявлять уровень понимания рассматриваемого теоретического материала, а при необходимости корректировать учебные действия. Каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

*Банк вопросов для проверки знаний в рамках формируемых дисциплиной компетенций*

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС). Проекты, их особенности. Функции ФГОС.
2. Учебный предмет биологии (экологии, почвоведения и т.д.) как система научных понятий, фактов, идей, теорий.
3. Классификация биологических понятий школьного курса.
4. Основные положения теории развития понятий (условия формирования понятий, этапы развития понятий).
5. Специфика методики формирования и развития отдельных биологических понятий (эволюционные, экологические, морфологические, физиологические, цитологические и др.) (на основе анализа программ для 11-летней и 9-летней школы).
6. Дидактические принципы, положенные в основу содержания и структуру предмета биологии (историзм, гуманизм, экологичность, краеведение, сезонность, преемственность, связь теории с практикой и др.).
7. Связь школьного предмета биологии с другими дисциплинами (межпредметные и внутрипредметные связи).
8. Анализ программы и школьных учебников (методический аппарат, содержание, структура).

9. Особенности содержания и структуры курсов: «Природоведение», «Естествознание» (5 кл.) и «Биология» (или отдельных разделов «Растения», «Животные», «Человек и его здоровье», «Общая биология»).
10. Межпредметные и внутрипредметные связи как условие эффективного обучения биологии.
11. Воспитание в процессе обучения биологии (нравственное, воспитание интернационализма и патриотизма).
12. Формирование научного мировоззрения на уроках биологии. Методы и приемы решения данной задачи.
13. Воспитание экологической культуры, бережного отношения к природе, памятникам культуры и другому общественному имуществу при обучении биологии. Экологическая тропа как средство экологического образования и воспитания школьников.
14. Этическое, санитарно-гигиеническое, физическое, половое воспитание.
15. Эстетическое воспитание на уроках биологии.
16. Экономическое воспитание.
17. Мотивация учения как необходимое условие обучения и воспитания учащихся.
18. Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках биологии.
19. Стимулы активизации интереса к изучению биологии (через содержание, формы и методы, приемы обучения, наглядные средства обучения (НСО), отношение учителя и др.).
20. Умения и навыки как важный компонент содержания экологического образования в школе.
21. Разнообразие умений, развивающихся при изучении биологии, их классификация.
22. Методика развития умений в процессе обучения биологии. Этапы формирования умений.
23. Многообразие методов обучения биологии и их классификация у разных авторов.
24. Система методов и методических приемов по Н.М. Верзилину и В.М. Корсунской, Пономаревой И.Н. и Соломину В.П.
25. Виды словесных, наглядных, практических методов, особенности их применения на уроках биологии.
26. Наглядные методы преподавания (на уроках по разным разделам: растения, животные, человек...). Роль наглядности обучения в воспитании и развитии учащихся. Средства наглядности в обучении биологии (натуральные, изобразительные, технические).
27. Использование средств наглядности на уроках биологии. Требования к наглядным пособиям. Создание самодельных наглядных пособий и включение их в учебно-воспитательный процесс.
28. Применение методов обучения для закрепления, повторения и проверки знаний.
29. Формы организации и методика проверки знаний учащихся.
30. Организация самостоятельной работы учащихся на уроках (по всем разделам биологии), в уголке живой природы в школе и дома.
31. Современные тенденции биологического образования: гуманизация, гуманитаризация, вариативность, отражение регионального и национального аспектов.
32. Современные педагогические технологии в биологическом образовании: развивающее обучение, модульное обучение, дальтон-обучение, проектная технология и др.: история, идея, особенности внедрения в обучение биологии.
33. Технология проблемного обучения биологии. Приемы включения проблемного обучения в учебно-воспитательный процесс по биологии.
34. Дифференцированное и групповое обучение в учебном процессе по биологии.
35. Индивидуальное обучение учащихся.
36. Программированное обучение на уроках биологии.
37. Ученическая тетрадь по биологии. Работа учителя с тетрадью ученика.

38. Учебник биологии как важное средство обучения. Организация работы учащихся с учебником на уроках.
39. Система форм обучения биологии и их значение. Урок – основная форма обучения биологии. Типы и виды уроков. Структура уроков биологии разного вида.
40. Инновационные виды уроков: семинары, конференции, ролевые игры, дискуссии, дебаты. Основные функции. Особенности организации деятельности учащихся.
41. Уроки-зачеты. Функции зачета, особенности организации и проведения.
42. Урок на учебно-опытном участке или в уголке живой природы. Методика организации.
43. Подготовка учителя к уроку. Причины выбора вида урока. Тематическое планирование. Технологическая карта.
44. Анализ и самоанализ урока.
45. Экскурсия как важная форма организации учебно-воспитательной работы по биологии. Место экскурсии в системе уроков. Специфика экскурсий по ботанике, зоологии, в сельскохозяйственное производство.
46. Внеурочные занятия как форма развития воспитания учащихся. Виды внеурочных заданий. Организация самостоятельной работы и использование в учебном процессе.
47. Формы и виды внеклассной работы по биологии, ее значение. Составить план общешкольного мероприятия («Декада биологии», «День птиц», «Неделя леса» и др. тематические биологические мероприятия).
48. Клуб юннатов как основной вид внеклассной работы по биологии. Специфика организации деятельности учащихся в клубе.
49. Внеклассное чтение по биологии. Методика внеклассного чтения. Использование книги на уроке (на примере: Д. Даррелл «Моя семья и другие звери» или Ф. Моуэт «Не кричи, волки»).
50. Общественно-полезный и производительный труд учащегося. Массовые природоохранные кампании.
51. Школьные трудовые объединения: школьные лесничества, лагеря труда и отдыха. Организация натуралистической работы.
52. Кабинет биологии. Его организация, оборудование. Требования, предъявляемые к кабинету как базе обучения и воспитания.
53. Уголок живой природы, его значение. Организация и оборудование уголка. Организация деятельности школьников в уголке живой природы.
54. Школьный учебно-опытный участок (УОУ), его роль в обучении биологии. Педагогические требования к организации работ на УОУ.
55. Особенности проведения уроков на участке, использование материалов участка на уроках и других формах обучения биологии.
56. Организация территории УОУ, размещение растений по отделам.
57. Опытническая работа школьников на УОУ.
58. Современные проблемы методики преподавания биологии.

### **3. Оценочные материалы итогового контроля (промежуточной аттестации) и критерии оценивания**

Зачет в первом семестре. Результаты зачета определяются оценками «зачтено» или «не зачтено». Для зачета по дисциплине необходима положительная аттестация по теоретическим вопросам курса и выполнение практического задания.

Магистрант получает положительную аттестацию по теоретическим вопросам курса, если в результате представления на проверку своих конспектов и участия в обсуждении теоретических вопросов набрал не менее 25 баллов. Если в течение семестра было набрано менее 25 баллов, то для положительной аттестации по теоретическим вопросам курса должна быть выполнена тестовая контрольная работа. Время на

выполнение теста – до 15 минут. Магистрант успешно справляется с тестовой контрольной работой, если правильно отвечает как минимум на 5 вопросов из 10 предлагаемых в тесте.

В ОМД приводится примерный вариант теста (полный комплект хранится на кафедре ботаники).

**Тест по методике преподавания естественных наук (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)**

Студент \_\_\_\_\_ Группа \_\_\_\_\_ Дата \_\_\_\_\_

1. Укажите 3 дидактические функции урока (занятия):

--	--	--

2. Укажите 3 методических условия успешного (эффективного) занятия (урока):

--	--	--

3. Занятие, выполняющее дидактическую задачу введения в учебный материал, обычно реализуется в форме: лекции, семинара, лабораторного занятия, экскурсии, коллоквиума.

4. Какая из моделей обучения предполагает наиболее активную деятельность учащихся: объяснительно-иллюстративная, сообщающая, проблемная, программированная, дистанционная, модульная.

5. Кто из отечественных методистов придавал особое значение экскурсии как форме обучения биологии: Ушинский, Скаткин, Райков, Комиссаров, Корсунская.

6. Укажите достоинства и недостатки объяснительно-иллюстративной модели обучения:

Достоинства	Недостатки

7. Автор модели программированного обучения: Скаткин, Скиннер, Песталотти, Верзилин, Дьюи.

8. Выберите положение, отражающее личностно-ориентированный подход в обучении:

- а) междисциплинарность и вариативность обучения,
- б) ученик как субъект учебно-воспитательного процесса,
- в) ученик как объект учебно-воспитательного процесса,
- г) взаимосвязь теоретических и практических видов деятельности.

9. Интеграция биологического образования подразумевает:

- а) философское осмысление окружающего мира,
- б) овладение универсальными естественнонаучными методами познания,
- в) построение целостного образа живой природы как части окружающего мира,
- г) использование межпредметных связей при изучении живых организмов.

10. При планировании учебно-воспитательного процесса необходимы материалы, в которых зафиксировано содержание учебной дисциплины. Выберите этот документ из предложенного перечня: словарь специальных терминов, программа курса, расписание уроков, технические средства обучения, методические рекомендации учителю.

**Практическое задание** выполняется магистрантом самостоятельно в течение семестра в соответствии с методическими указаниями по организации самостоятельной работы студентов (см. РПД), а его результаты могут быть представлены на одном из семинаров или непосредственно на зачете. Результаты выполнения одного из практических заданий позволяют оценить степень сформированности практических умений и навыков в рамках формируемых компетенций педагогической деятельности (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3).

При выполнении одного из вариантов практического задания и положительной аттестации по теоретическим вопросам магистрант получает общую оценку «зачтено» по дисциплине.

#### **4. Оценочные материалы для проверки остаточных знаний (сформированности компетенций)**

*Тестовые задания для проверки остаточных знаний в рамках формируемых компетенций (ИПК-4.1, ИПК-4.2, ИПК-4.3)*

##### **ИПК-4.1 Владеет современными формами и методами обучения**

1. Укажите 2 практических метода обучения естественным наукам:
  - а. рассказ
  - б. эксперимент
  - в. беседа
  - г. наблюдение
2. Укажите 2 словесных метода обучения естественным наукам:
  - а. дискуссия
  - б. демонстрация
  - в. работа с текстом
  - г. рисование
3. Укажите 2 наглядных метода обучения естественным наукам:
  - а. видеопрезентация
  - б. демонстрация
  - в. рисование
  - г. эксперимент
4. Занятие, выполняющее дидактическую задачу введения в учебный материал, обычно реализуется в форме:
  - а. лекции
  - б. семинара
  - в. лабораторного практикума
  - г. коллоквиума
5. Занятие, выполняющее дидактическую задачу текущего теоретического обучения, обычно реализуется в форме:
  - а. лекции
  - б. семинара
  - в. лабораторного практикума
  - г. коллоквиума

6. Занятие, выполняющее дидактическую задачу текущего практического обучения, обычно реализуется в форме:

- а. лекции
- б. семинара
- в. лабораторного занятия
- г. коллоквиума

7. Наиболее популярное в отечественной педагогике определение понятия «урок» дал:

- а. Лернер
- б. Скаткин
- в. Ушинский
- г. Зверев

8. Кто из отечественных методистов придавал особое значение экскурсии как форме обучения биологии:

- а. Ушинский
- б. Скаткин
- в. Райков
- г. Корсунская

ИПК-4.3 Создает педагогические условия для развития обучающихся в образовательном процессе

9. Главное достоинство объяснительно-иллюстративной модели обучения:

- а. строгая дозированность информации
- б. систематичность изложения учебного материала
- в. не развивает мышление
- г. требует активной познавательной деятельности обучающихся

10. Автор модели программированного обучения:

- а. Скаткин
- б. Скиннер
- в. Верзилин
- г. Дьюи

11. Выберите положение, отражающее личностно-ориентированный подход в обучении:

- а. междисциплинарность и вариативность обучения
- б. ученик как субъект учебно-воспитательного процесса
- в. взаимосвязь теоретических и практических видов деятельности

12. Интеграция биологического образования подразумевает:

- а. философское осмысление окружающего мира,
- б. овладение универсальными естественнонаучными методами познания,
- в. использование межпредметных связей при изучении живых организмов.

ИПК-4.2 Разрабатывает учебно-методическое обеспечение учебного процесса (рабочие программы дисциплин, методические указания, дидактические и контрольно-измерительные материалы)

13. При планировании учебно-воспитательного процесса необходимы материалы, в которых зафиксировано содержание учебной дисциплины. Выберите этот документ из предложенного перечня:

- а. словарь специальных терминов
- б. рабочая программа курса
- в. расписание занятий
- г. методические рекомендации преподавателю

14. Какая из моделей обучения предполагает строгую последовательность и систематичность в подаче новой информации:

- а. объяснительно-иллюстративная
- б. проблемная (проектная)
- в. модульная

15. Какая из моделей обучения предполагает строгую дозированность в подаче новой информации:

- а. программированная
- б. проблемная (проектная)
- в. модульная

16. Какая из моделей обучения предполагает наиболее активную деятельность учащихся:

- а. объяснительно-иллюстративная
- б. проблемная (проектная)
- в. программированная

17. Что из перечисленного является основным недостатком классно-урочной системы организации обучения:

- а. активизация познавательной деятельности обучающихся
- б. экономичность процесса обучения
- в. ориентация на среднего ученика
- г. строгая дозированность в подаче информации

18. Какой из видов контроля при изучении конкретной учебной дисциплины соответствует промежуточной аттестации по основной образовательной программе в целом:

- а. итоговый
- б. рубежный (тематический)
- в. предварительный
- г. текущий

19. К гуманизации образовательного процесса нельзя отнести:

- а. полное раскрытие содержания программы
- б. создание максимально благоприятных условий для развития способностей и дарований ребёнка
- в. создание условий для самоопределения учащихся

20. Основные требования к организации учебно-воспитательного процесса по соответствующему направлению подготовки указаны в:

- а. рабочей программе учебного курса
- б. расписании уроков
- в. ФГОС
- г. методических рекомендациях учителю

Ключи: 1 – б, г; 2 – а, в; 3 – а, б; 4 – а; 5 – б; 6 – в; 7 – б; 8 – в; 9 – б; 10 – б; 11 – б; 12 – в; 13 – б; 14 – а; 15 – а; 16 – б; 17 – в; 18 – а; 19 – а; 20 – в



### **Информация о разработчиках**

Борисенко Алексей Леонидович, кандидат биологических наук, доцент кафедры ботаники БИ