

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич  
Должность: врио ректора  
Дата подписания: 11.07.2025 09:37:55  
Уникальный программный ключ:  
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fec3ad1bf35f08

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



**УТВЕРЖДАЮ**  
**Руководитель ООП**  
**Мейсурова А. Ф.**

29.05.2025 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Методика преподавания разных разделов биологии**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Закреплена за кафедрой:   | <b>Ботаники</b>   |
| Направление подготовки:   | <b>44.03.01 Педагогическое образование</b>  |
| Направленность (профиль): | <b>Биология в системе основного, среднего общего и среднего профессионального образования</b> |
| Квалификация:             | <b>Бакалавр</b>   |
| Форма обучения:           | <b>очная</b>  |
| Семестр:                  | <b>5,6</b>  |

Программу составил(и):

*д-р биол. наук, доц., Мейсурова Александра Федоровна; канд. биол. наук, доц., Зуева Людмила Викторовна; без уч. степ., старший преподаватель, Степанова Елена Николаевна; канд. биол. наук, доц., Николаева Наталья Евгеньевна; канд. биол. наук, доц., Петушков Михаил Николаевич; канд. биол. наук, доц., Емельянова Алла Александровна*

Тверь, 2025

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

### Цели освоения дисциплины (модуля):

Сформировать умения и навыки преподавания разных разделов биологии с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

### Задачи :

1. Освоение традиционных и современных методик преподавания ботаники, в том числе дистанционных образовательных технологий
2. Освоение традиционных и современных методик преподавания зоологии, в том числе дистанционных образовательных технологий
3. Освоение традиционных и современных методик преподавания анатомии человека, в том числе дистанционных образовательных технологий
4. Получение современных представлений об экологическом образовании и воспитании, освоение классических и инновационных методов, форм и средств обучения экологии
5. Освоение традиционных и современных методик преподавания генетики и экологии, в том числе дистанционных образовательных технологий

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.1

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Цитология

Зоология беспозвоночных

Гистология с основами эмбриологии

Практика по зоологии

Практика по ботанике

Систематика растений

Зоология позвоночных

Биохимия и молекулярная биология

Биология человека

Цифровые технологии в образовании

Физиология человека

Физиология растений

Образовательные технологии в процессе обучения

Генетика и селекция

Экология и рациональное природопользование

Флора и фауна Тверской области

Организация экскурсий по биологии

**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Организация научно-исследовательской и проектной деятельности

Педагогическая практика

Практикум по решению школьных биологических задач

Современные средства оценивания результатов биологии

Преддипломная практика

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

|                           |       |
|---------------------------|-------|
| <b>Общая трудоемкость</b> | 7 ЗЕТ |
| Часов по учебному плану   | 252   |
| <b>в том числе:</b>       |       |

|                        |     |
|------------------------|-----|
| самостоятельная работа | 119 |
| часов на контроль      | 27  |

#### **4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

ОПК-2.1: Анализирует возможности использования источников, необходимых для планирования основных и дополнительных образовательных программ (включая методическую литературу, электронные образовательные ресурсы)

ОПК-8.1: Приводит объяснения целей, задач, этапов, закономерностей и принципов организации педагогической деятельности

ОПК-8.2: Анализирует возможности реализации различных стилей педагогической деятельности

ОПК-8.3: Применяет специальные научные знания для анализа эффективности своей педагогической деятельности

ПК-1.1: Осуществляет деятельность по планированию и реализации образовательного процесса в области биологии с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

ПК-2.3: Применяет методы полевых и лабораторных исследований для проектирования и реализации основных образовательных программ в области биологии и химии

ПК-3.1: Осваивает теоретические знания и практические умения и навыки в области биологии и химии при решении профессиональных задач

ПК-4.1: Формирует развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-4.2: Планирует и проводит занятия с использованием разных форм и методов обучения, в том числе с использованием проектной деятельности, лабораторных экспериментов, полевых практик и т.д.

#### **5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ**

|                            |   |
|----------------------------|---|
| Виды контроля в семестрах: |   |
| экзамены                   | 6 |
| зачеты                     | 5 |
| курсовые работы            | 6 |

#### **6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ**

Язык преподавания: русский.

#### **7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| №   | Наименование разделов и тем                                 | Вид занятия | Сем. | Часов | Примечание |
|-----|---|-------------|------|-------|------------|
|     | Раздел 1. Раздел 1. Теория и методика преподавания ботаники |             |      |       |            |
| 1.1 | Основные образовательные программы по ботанике              | Лек         | 5    | 1     |            |

|      |   |     |   |    |  |
|------|---|-----|---|----|--|
| 1.2  | Ботаника как учебная дисциплина в школе   | Лек | 5 | 2  |  |
| 1.3  | Методы и технологии обучения ботанике   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 1.4  | Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) с использованием электронной образовательной среды | Пр  | 5 | 2  |  |
| 1.5  | Экскурсии в природу по ботанике   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 1.6  | Анализ содержания урока по ботанике   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 1.7  | Технологические карты урока по ботанике   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 1.8  | Проблемы методики преподавания ботаники в школе   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 1.9  | Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение ботаники в школе        | Ср  | 5 | 10 |  |
| 1.10 | Лабораторные и практические работы как форма обучения ботаники                                    | Ср  | 5 | 13 |  |
|      | Раздел 2. Теория и методика преподавания зоологии   |     |   |    |  |
| 2.1  | Основные образовательные программы по зоологии  | Лек | 5 | 2  |  |
| 2.2  | Основные образовательные программы по зоологии  | Ср  | 5 | 2  |  |
| 2.3  | Зоология как учебная дисциплина в школе. Методы и технологии обучения зоологии                    | Лек | 5 | 2  |  |
| 2.4  | Зоология как учебная дисциплина в школе. Методы и технологии обучения зоологии                    | Ср  | 5 | 2  |  |
| 2.5  | Методика преподавания отдельных тем по зоологии. Технологические карты урока по зоологии          | Лек | 5 | 2  |  |
| 2.6  | Методика преподавания отдельных тем по зоологии. Технологические карты урока по зоологии          | Пр  | 5 | 2  |  |
| 2.7  | Методика преподавания отдельных тем по зоологии. Технологические карты урока по зоологии          | Ср  | 5 | 2  |  |
| 2.8  | Зоологические экскурсии   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 2.9  | Зоологические экскурсии   | Ср  | 5 | 2  |  |
| 2.10 | Методика проведения лабораторных работ по зоологии  | Пр  | 5 | 2  |  |
| 2.11 | Методика проведения лабораторных работ по зоологии  | Ср  | 5 | 2  |  |
| 2.12 | Основные средства контроля освоения материала по зоологии   | Пр  | 5 | 2  |  |
| 2.13 | Основные средства контроля освоения материала по зоологии   | Ср  | 5 | 4  |  |

|      |  |     |   |    |  |
|------|--|-----|---|----|--|
|      | Раздел 3. Раздел 3. Теория и методика преподавания биологии человека   |     |   |    |  |
| 3.1  | Анализ учебников и методических пособий по разделу "Человек"   | Пр  | 5 | 4  |  |
|      | Раздел 4. Раздел 4. Теория и методика преподавания экологии  |     |   |    |  |
| 4.1  | Система, цели и содержание экологического образования и воспитания.<br>Экология как часть дисциплины биологии в школе. Основные образовательные программы по экологии. | Лек | 5 | 8  |  |
| 4.2  | Методика составления технологической карты урока по экологической тематике   | Пр  | 5 | 4  |  |
| 4.3  | Составление плана-конспекта урока по заданной экологической тематике в средней и старшей школе   | Ср  | 5 | 10 |  |
| 4.4  | Использование современных средств обучения при формировании экологических знаний. Технические средства обучения, учебные модели и др.                                  | Пр  | 5 | 6  |  |
| 4.5  | Использование современных средств обучения при формировании экологических знаний. Технические средства обучения, учебные модели и др.                                  | Ср  | 5 | 10 |  |
| 4.6  | Методы и технологии обучения экологии. Педагогические технологии, применяемые в процессе обучения экологии   | Лек | 6 | 2  |  |
| 4.7  | Методика организации практической и лабораторной работы по экологической тематике  | Пр  | 6 | 2  |  |
| 4.8  | Методика организации практической и лабораторной работы по экологической тематике в средней и старшей школе  | Ср  | 6 | 4  |  |
| 4.9  | Методика организации экскурсионной деятельности по экологической тематике  | Пр  | 6 | 2  |  |
| 4.10 | Методика организации экскурсионной деятельности по экологической тематике  | Ср  | 6 | 4  |  |
| 4.11 | Методика преподавания отдельных тем (разделов) по экологии   | Лек | 6 | 2  |  |
| 4.12 | Основные проблемы преподавания экологии в школе  | Пр  | 6 | 2  |  |
| 4.13 | Основные средства контроля освоения экологических знаний   | Пр  | 6 | 2  |  |
| 4.14 | Составление контрольных измерительных материалов по экологии   | Ср  | 6 | 8  |  |
| 4.15 | Практическое упражнение «Полезные навыки для решения задач по теме «Полигибридное скрещивание»   | Ср  | 6 | 10 |  |
|      | Раздел 5. Раздел 5. Генетика и эволюция  |     |   |    |  |
| 5.1  | Основные образовательные программы по генетике и теории эволюции   | Лек | 6 | 2  |  |

|      |  |         |   |    |  |
|------|--|---------|---|----|--|
| 5.2  | Гибридологический метод. Законы наследования. Моногибридное скрещивание. Взаимодействие аллельных генов. | Лек     | 6 | 2  |  |
| 5.3  | Методы и технологии обучения генетике и теории эволюции  | Лек     | 6 | 3  |  |
| 5.4  | Методика преподавания отдельных тем (разделов) по генетике и теории эволюции                             | Лек     | 6 | 2  |  |
| 5.5  | Практическое упражнение «Полезные навыки для решения задач по теме «Полигибридное скрещивание»           | Пр      | 6 | 4  |  |
| 5.6  | Практическое упражнение «Решение задач на дигибридное и полигибридное скрещивание»                       | Пр      | 6 | 4  |  |
| 5.7  | Практическое упражнение «Метод Хи-квадрат в генетике»  | Лек     | 6 | 2  |  |
| 5.8  | Методология преподавания темы «Генетика популяций»   | Пр      | 6 | 4  |  |
| 5.9  | Практическая работа «Изменчивость как фактор эволюции»   | Пр      | 6 | 4  |  |
| 5.10 | Практическая работа «Косвенные доказательства естественного отбора».                                     | Пр      | 6 | 2  |  |
| 5.11 | Практическая работа «Явления аналогии и гомологии органов. Принципы филогенетических изменений органов»  | Пр      | 6 | 2  |  |
| 5.12 | Методология преподавания темы «История развития эволюционных идей. Структура учения Ч. Дарвина»          | Пр      | 6 | 2  |  |
| 5.13 | Практическое упражнение «Полезные навыки для решения задач по теме «Полигибридное скрещивание»           | Ср      | 6 | 10 |  |
| 5.14 | Практическое упражнение «Полезные навыки для решения задач по теме «Полигибридное скрещивание»           | Ср      | 6 | 7  |  |
| 5.15 | Методология преподавания темы «Генетика популяций»   | Ср      | 6 | 10 |  |
| 5.16 | Методология преподавания темы «История развития эволюционных идей. Структура учения Ч. Дарвина»          | Ср      | 6 | 9  |  |
| 5.17 | Экзамен  | Экзамен | 6 | 27 |  |

### Список образовательных технологий

|   |  |
|---|--|
| 1 | Игровые технологии   |
| 2 | Проектная технология   |
| 3 | Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.) |
| 4 | Информационные (цифровые) технологии   |
| 5 | Технологии развития критического мышления  |

|    |  |
|----|--|
| 6  | Активное слушание  |
| 7  | Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.) |
| 8  | Тренинг  |
| 9  | Портфолио  |
| 10 | Занятия с применением затрудняющих условий   |

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

### **8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации**

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации приведены в приложении 2.

### **8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации приведены в приложении 2.

### **8.3. Требования к рейтинг-контролю**

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Рекомендуемая литература**

#### **Основная**

| <b>Шифр</b> | <b>Литература</b>  |
|-------------|--|
| Л.1.1       | Кулицкая Е. В., Карташова Н. С., Методика преподавания биологии: общая методика, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015, ISBN: 978-5-4475-4591-8, URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277853">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277853</a>   |
| Л.1.2       | Кулицкая Е. В., Карташова Н. С., Методика преподавания биологии: частные методики преподавания биологии, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015, ISBN: 978-5-4475-4592-5, URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277854">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277854</a>                                       |
| Л.1.3       | Кулицкая Е. В., Карташова Н. С., Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях: учебное пособие для студентов бакалавриата, Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2016, ISBN: 978-5-4475-6594-7, URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430599">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430599</a> |
| Л.1.4       | Арбузова, Опарин, Инновационные технологии в преподавании биологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-13073-7, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/543501">https://urait.ru/bcode/543501</a>   |
| Л.1.5       | Арбузова, Методика обучения биологии, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-06015-7, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/540494">https://urait.ru/bcode/540494</a>   |
| Л.1.6       | Арбузова, Лошенко, Опарин, Сахаров, Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-10897-2, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/542356">https://urait.ru/bcode/542356</a>  |
| Л.1.7       | Никишов, Методика обучения биологии в школе, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-11011-1, URL: <a href="https://urait.ru/bcode/541823">https://urait.ru/bcode/541823</a>  |

## Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |   |
|----|---|
| Э1 | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ:<br><a href="https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/98342/">https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/98342/</a>   |
| Э2 | Консультант Плюс. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (последняя редакция):<br><a href="https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/">https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/</a> |
| Э3 | Сайт Федерального института педагогических измерений: <a href="https://fipi.ru/">https://fipi.ru/</a>   |
| Э4 | Сайт ООО "Инфоурок": <a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>  |
| Э5 | журнал "Биология": <a href="https://bio.1sept.ru/?from=portal">https://bio.1sept.ru/?from=portal</a>  |

### Перечень программного обеспечения

|   |  |
|---|--|
| 1 | Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows |
| 2 | Adobe Acrobat Reader                       |
| 3 | Google Chrome                              |
| 4 | WinDjView                                  |
| 5 | OpenOffice                                 |
| 6 | Foxit Reader                               |
| 7 | Mozilla Firefox                            |

### Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

|    |   |
|----|---|
| 1  | СПС "ГАРАНТ"  |
| 2  | СПС "КонсультантПлюс"   |
| 3  | ЭБС «ZNANIUM.COM»   |
| 4  | ЭБС «ЮРАИТ»   |
| 5  | ЭБС «Университетская библиотека онлайн»   |
| 6  | ЭБС IPRbooks  |
| 7  | ЭБС «Лань»  |
| 8  | ЭБС BOOK.ru   |
| 9  | ЭБС ТвГУ  |
| 10 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)                  |
| 11 | Репозиторий ТвГУ  |
| 12 | Виртуальный читальный зал диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) |

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Аудит-я | Оборудование  |
|---------|---|
| 5-220   | микроскопы, переносной, ноутбук, учебная мебель   |
| 5-226   | мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель, микроскопы, переносные лампы |

|       |   |
|-------|---|
| 5-312 | мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель   |
| 5-322 | микроскопы, телевизор JVC2134/F3/DM3, видеомэагнитофон, JVC, Телевизор 3D Samsung UE 40D6100, переносной мультимедийный комплекс, |
| 5-320 | микроскопы, светильники настольные, переносной мультимедийный комплекс, переносной ноутбук, учебная мебель                        |

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические материалы и указания приведены в приложении 1.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 1

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ |   |
|---|---|
| Вид учебных занятий                                   | Организация деятельности студента   |
| Лекция  | Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировать обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др. |
| Практические занятия                                  | Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.   |
| Контрольная работа/индивидуальное задание             | Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.  |
| Реферат/курсовая работа                               | <i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения автора своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.<br><i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.    |

|                       |   |  |
|-----------------------|---|--|
| Практическая работа   | Методические указания по выполнению лабораторных работ (можно указать название брошюры и где находится) и др.     |  |
| и др.                 |   |  |
| Подготовка к экзамену | При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. |  |

Все выносимые на аттестационную процедуру разделы учебного предмета «Биология» в КИМ собраны в семь содержательных блоков.

**Блок 1 «Биология как наука. Методы научного познания»** контролирует материал о достижениях биологии, методах исследования, об основных уровнях организации живой природы.

**Блок 2 «Клетка как биологическая система»** содержит задания, проверяющие знания о строении, жизнедеятельности, многообразии клеток и вирусах, о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии, а также умения устанавливать взаимосвязь строения и функций органоидов клетки, распознавать и сравнивать клетки разных организмов, процессы, протекающие в них, и, кроме того, выявляет уровень овладения умением применять биологические знания при решении задач по цитологии.

**Блок 3 «Организм как биологическая система»** содержит задания, проверяющие: знания о закономерностях наследственности и изменчивости, об онтогенезе и воспроизведении организмов, о селекции организмов и биотехнологии; умения устанавливать взаимосвязи между процессами воспроизведения организмов и применять биологические знания при решении задач по генетике.

**Блок 4 «Система и многообразие органического мира»** проверяет знания о многообразии, строении, жизнедеятельности и размножении организмов различных царств живой природы, а также умения сравнивать организмы, характеризовать и определять их принадлежность к определенному систематическому таксону.

**Блок 5 «Организм человека и его здоровье»** направлен на определение уровня освоения системы знаний о строении и жизнедеятельности организма человека.

**Блок 6 «Эволюция живой природы»** включает в себя задания, нацеленные на контроль знаний о виде, движущих силах, направлениях и результатах эволюции органического мира, а также умений объяснять основные ароморфозы в эволюции растительного и животного мира, устанавливать взаимосвязь движущих сил и результатов эволюции.

**Блок 7 «Экосистемы и присущие им закономерности»** содержит задания, направленные на проверку знаний об экологических закономерностях, о круговороте веществ в биосфере, а также умений устанавливать взаимосвязи организмов в экосистемах, выявлять причины устойчивости, саморазвития и смены экосистем.

Задания экзаменационной работы проверяют усвоение существенных элементов содержания курса биологии средней школы, сформированность у выпускников научного мировоззрения и биологической компетентности, овладение разнообразными видами учебной деятельности:

- владение биологической терминологией и символикой;
- знание основных методов изучения живой природы, наиболее важных признаков биологических объектов, особенностей строения и жизнедеятельности организма человека, гигиенических норм и правил здорового образа жизни, экологических основ охраны окружающей среды;
- знание сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- понимание основных положений биологических теорий, законов, правил, гипотез, закономерностей, сущности биологических процессов и явлений;
- умения распознавать биологические объекты и процессы по их описанию, рисункам, графикам, диаграммам, а также решать простейшие биологические задачи, использовать биологические знания в практической деятельности;
- умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты, явления и процессы;
- умения устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений, а также выявлять общие и отличительные признаки, составлять схемы пищевых цепей, применять знания в измененной ситуации;
- умения самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления, грамотно формулировать свой ответ;
- умения применять знания в новой ситуации, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать, систематизировать и интегрировать знания из предметов естественно-научного цикла, формулировать выводы и делать прогнозы;
- умения решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

Каждый вариант экзаменационной работы состоял из двух частей и включал в себя 28 заданий, различных по форме предъявления, уровню сложности и способам оценки. Задания в КИМ группировались в зависимости от проверяемых видов учебной деятельности и в соответствии с тематической принадлежностью, отраженной в спецификации КИМ и кодификаторе.

Часть 1 содержала 22 задания базового (13 заданий) и повышенного (8 заданий) уровней: с множественным выбором ответов из предложенного списка с рисунком или без него; на установление соответствия элементов с рисунком или без него; на установление последовательности систематических таксонов, биологических объектов, процессов, явлений; на решение базовых биологических задач по цитологии и генетике; на анализ рисунка и определение объекта; на дополнение недостающей информации в таблице; на анализ информации, представленной в графической или табличной форме.

Ответы на задания части 1 (краткий ответ) давались в виде соответствующей записи в виде слова (словосочетания), числа или последовательности цифр, без пробелов и разделительных символов. Оценивание правильности выполнения заданий, предусматривающих краткий ответ, осуществлялось с использованием специальных аппаратно-программных средств.

Часть 2 состояла из 7 заданий с развернутым ответом высокого уровня сложности, предполагавших от трех до девяти элементов. Развернутые ответы проверялись по критериям экспертами предметных комиссий субъектов Российской Федерации и оценивались максимально в 3 балла. Задания этой части работы были нацелены на выявление и дифференциацию выпускников с хорошей и отличной биологической подготовкой.

### Темы рефератов

1. Становление контроля и оценки в образовании 18-19 в.
2. Контроль и оценка знаний в отечественном образовании в 20в.
3. Традиционные формы и средства контроля, достоинства и недостатки.
4. Предваряющий (входной) контроль
5. Устный опрос
6. Письменные проверочные работы
7. Фронтальные беседы
8. Периодический (этапный, рубежный) контроль в виде контрольных работ
9. Периодический (этапный, рубежный) контроль в виде собеседований
10. Периодический (этапный, рубежный) контроль в виде зачетов
11. Периодический (этапный, рубежный) контроль в виде тестирования
12. Итоговый контроль
13. Зачеты
14. Защита рефератов
15. Закрытый экзамен
16. Открытый экзамен
17. Защита проектов
18. Результаты применения формирующего оценивания
19. Принципы формирующего оценивания
20. Инновационные оценочные средства и формы
21. Портфолио;
22. Кейсы
23. Контекстные задачи
24. Междисциплинарные экзамены
25. Компетентностно-ориентированные тесты
26. Ситуационные задания.
27. Виды контроля в учебном процессе.
28. Функции контроля в учебном процессе
29. Принципы контроля в учебном процессе
30. Педагогическое тестирование в России.
31. Развитие тестирования в зарубежных странах.
32. Портфолио в современном образовании.
33. Зарубежный опыт разработки и использования портфолио
34. Рейтинговая система контроля знаний
35. Цели и функции мониторинга.
36. Виды мониторинга.
37. Основные этапы мониторинга
38. Основные показатели качества школьного образования.
39. Цели и задачи ЕГЭ.
40. Организация и проведение ЕГЭ.
41. Пособия для подготовки к ЕГЭ.
42. КИМы
43. Структура современного ЕГЭ
44. Демоверсии.
45. Спецификация ЕГЭ.
46. Кодификатор ЕГЭ

*Самостоятельные работы представляют собой один из основных видов учебной деятельности студентов. На современном этапе образования этому виду деятельности придается существенное значение. Выполнение самостоятельных работ способствует сознательному усвоению теоретического материала, выработке навыков работы с литературой, помогает в подготовке к экзаменам. Кроме того – это один из видов текущего контроля в рейтинговой системе обучения.*

*Основная часть предлагаемых студентам заданий для самостоятельной работы нацелена на изучение теоретического материала. Некоторые задания имеют практический характер. Для самостоятельного изучения студентам предложен материал, не рассматриваемый на лекциях.*

### **Задания для самостоятельной работы**

Тема 1. Педагогический контроль в учебном процессе.

1. Какие виды контроля Вы знаете? 2. Какие функции контроля Вы считаете приоритетными для повышения качества обучения

Тема 2. Контроль и оценки в образовании.

реферат, примерные темы:

" Контроль и оценки знаний в 19 в."

Тема 3. Контроль и оценка в современном образовании. Основные инновационные тенденции .

" Портфолио школьника"

Тема 4. Развитие педагогического тестирования в России и за рубежом.

реферат, примерные темы:

1. Педагогические тесты. 2. Исследования по проблемам тестирования в образовании.

Тема 5. Рейтинговая система контроля знаний .

творческое задание, примерные вопросы:

Составление технологической карты на 1 полугодие по курсу биологии.

Тема 6. Мониторинг в образовании, его достоинства и недостатки.

устный опрос, примерные вопросы:

1. Какие элементы системы мониторинга существуют в школах? 2. Перечислите наиболее значимые показатели качества школьного образования.

Тема 7. Единый государственный экзамен, его компоненты.

Тема 8. Технология проведения ЕГЭ.

Тема 9. Адаптируйте практическую работу **«Дигибридное и полигибридное скрещивание: расчет частот встречаемости в F2 различных фенотипов и генотипов»**, или предложите свой вариант по указанной теме для урока в школе, учитывая, что это урок - освоение нового материала, продолжительностью 45 мин. Разработайте урок с использованием информационно коммуникационных технологий. На Ваш выбор: образовательная программа, линия УМК, для базового или профильного уровней старшей школы.

Тема 10. Адаптируйте практическую работу **«Решение задач на дигибридное и полигибридное скрещивание»**, или предложите свой вариант по указанной теме для урока в школе, учитывая, что это урок - освоение нового материала, продолжительностью 45 мин. Разработайте урок с использованием информационно коммуникационных технологий. На Ваш выбор: образовательная программа, линия УМК, для базового или профильного уровней старшей школы.

Тема 11. Адаптируйте практическую работу Методика преподавания темы «Метод Хи-квадрат в генетике» или предложите свой вариант по указанной теме для урока в школе, учитывая, что это урок - освоение нового материала, продолжительностью 45 мин. Разработайте урок с использованием информационно коммуникационных технологий. На Ваш выбор: образовательная программа, линия УМК, для базового или профильного уровней старшей школы.

Тема 12. Методология преподавания темы «Генетика популяций»

Тема 13. Изучите теоретический материал и выполните практическую работу «Изменчивость как фактор эволюции». Адаптируйте данную практическую работу, или предложите свой вариант по указанной теме для урока в школе, учитывая, что это урок - освоение нового материала, продолжительностью 45 мин. Разработайте урок с использованием информационно коммуникационных технологий. На Ваш выбор: образовательная программа, линия УМК, средняя или старшая школы, для базового или профильного уровней.

Тема 14. Изучите теоретический материал и выполните практическую работу «Косвенные доказательства естественного отбора». Адаптируйте данную практическую работу, или предложите свой вариант по указанной теме для урока в школе, учитывая, что это урок - освоение нового материала, продолжительностью 45 мин. Разработайте урок с использованием информационно коммуникационных технологий. На Ваш выбор: образовательная программа, линия УМК, средняя или старшая школы, для базового или профильного уровней.

Тема 15. Изучите теоретический материал и выполните практическую работу «Явления аналогии и гомологии органов. Принципы филогенетических изменений органов». Адаптируйте данную практическую работу, или предложите свой вариант по указанной теме для урока в школе, учитывая, что это урок - освоение нового материала, продолжительностью 45 мин. Разработайте урок с использованием информационно коммуникационных технологий. На Ваш выбор: образовательная программа, линия УМК, средняя или старшая школы, для базового или профильного уровней.

Тема 16. Методология преподавания темы «История развития эволюционных идей. Структура учения Ч. Дарвина».

Задания необходимо выполнить в «Тетради для самостоятельных работ» по плану:

1. *Формулировка вопроса.*
2. *Ответ на вопрос.*
3. *Список использованной литературы с указанием страниц.*

#### Вопросы к зачету

1. Линейные образовательные программы по ботанике в школе
2. Концентрические образовательные программы по ботанике в школе
3. Цели и задачи дисциплины
4. Место ботаники в общем курсе изучения биологии в школе
5. Содержание дисциплины ботаника
6. Планируемые результаты изучения
7. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение ботаники в школе
8. Классно-урочная технология
9. Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) с использованием электронной образовательной среды
10. Технология личностно-ориентированного обучения (проектная деятельность)
11. Технология проблемного обучения
12. Экскурсии в природу
13. Анализ программ, учебников и методической литературы по курсу анатомии, физиологии и гигиены человека.
14. Методика формирования цито- и гистологических понятий в теме «Общий обзор организма человека».
15. Методика формирования анатомических понятий в теме "Опорно-двигательная система".
16. Особенности преподавания генетики в концентрических и линейных образовательных программах  
а. Анализ учебно-методических материалов в различных линиях УМК
18. Цели и задачи генетики как части дисциплины биологии в школе
19. Место генетики в общем курсе биологии в школе
20. Содержание генетики как части дисциплины биологии в школе
21. Планируемые результаты изучения генетики как части дисциплины биологии в школе
22. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение генетики в школе
23. Структура учебного процесса и средства обучения генетике в школе
24. Педагогические технологии при обучении генетике в школе
25. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) при обучении генетике в школе
26. Модульное обучение при обучении генетике в школе
27. Генетика в системе биологических наук. Проблемы методики преподавания генетики в школе
28. Решение генетических задач как способ познания основ менделевской генетики: правила
29. Решение основных типов генетических задач
30. Методология преподавания темы «Генетика популяций». Генетика популяций как метод ознакомления с понятием «факторы эволюции».
31. Методологические проблемы формирования понятия «популяция»: экологические и эволюционные аспекты.
32. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение теории эволюции в школе
33. Теория эволюции как часть дисциплины биологии в школе: цели и задачи дисциплины.
34. Место теории эволюции в общем курсе биологии в школе.
35. Содержание теории эволюции в школе.
36. Планируемые результаты изучения теории эволюции в школе.
37. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение теории эволюции в школе.
38. Методы и технологии обучения теории: общие методические рекомендации.
39. Методы и технологии при обучении теории эволюции на примере занятия «Вид. Критерии вида».
40. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и их применение при обучении теории эволюции.
41. Теория эволюции в системе биологических наук. Проблемы методики преподавания теории эволюции в школе.
42. Методика развития эволюционных представлений на примере алгоритма занятия по зоологии 8-ого класса.
43. Использование экспериментов при преподавании теории эволюции в школе. Вэб-квест как один из приёмов интерактивного обучения по темам эволюционной теории в школе.
44. Организация познавательной деятельности учащихся по теме «История развития эволюционных идей. Структура учения Ч. Дарвина».
45. Обучающие цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего

- образования.
46. Развивающие цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего образования.
  47. Воспитательные цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего образования.
  48. Понятийный аппарат экологии Простые и сложные понятия.
  49. Уровни экологического образования.
  50. Интеллектуальные умения. Практические умения.
  51. Умения учебные и исследовательские.
  52. Частично-поисковые методы обучения в экологии.
  53. Наглядные методы обучения в экологии.
  54. Средства обучения в экологии.
- 
55. Какие биологические понятия находят свое развитие в разделе «Человек и его здоровье»?
  56. Оцените вклад, который вносит раздел «Человек и его здоровье» в санитарно-гигиеническое и половое воспитание учащихся?
  57. Особенность методов, используемых на уроках анатомии, физиологии и гигиены человека?
  58. Какие типы и виды уроков имеют место при обучении содержанию раздела «Человек и его здоровье»?
  59. Как организовать группы при проведении лабораторных работ в разделе «Человек и его здоровье»?

### Вопросы к экзамену

1. Проблемы методики преподавания ботаники в школе
2. Методика преподавания раздела «Вегетативные органы растений»
3. Методика преподавания раздела «Генеративные органы растений»
4. Методика преподавания раздела «Разнообразие цветковых растений»
5. Анализ содержания урока
6. Требования к содержанию урока «Строение и функции цветка»
7. Технологическая карта урока «Цветок, его строение и значение»
8. Пример урока по теме «Разнообразие растений»
9. Методика развития понятий о рефлексах в темах "Общее знакомство с организмом человека", "Опорно-двигательная система" и др.
11. Лабораторные работы по темам "Кровь", "Кровообращение", "Дыхание",
12. "Пищеварение".
13. Методика использования натуральных и экранных средств наглядности.
14. Методика проведения наблюдений и опытов
15. на животных и организме человека (на материале тем "Кровообращение", "Пищеварение", "Нервная система").
16. Основные образовательные программы по генетике
17. Генетика как часть дисциплины биологии в школе
18. Методы и технологии обучения генетике
19. Методика преподавания отдельных тем (разделов) по генетике
20. Основные образовательные программы по теории эволюции
21. Теория эволюции как часть дисциплины биологии в школе
22. Методы и технологии обучения теории эволюции
23. Методика преподавания отдельных тем (разделов) теории эволюции
24. Цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего образования: обучающие, развивающие, воспитательные.
25. Уровни экологического образования. Примеры.
26. Практические умения в экологии.
27. Средства обучения в экологии: натуральные, вербальные, технические, изобразительные и др.
28. Модульное обучение в экологии. Варианты построения.
29. Проектная технология обучения экологии. Достоинства метода. Его недостатки.
30. Содержание экологического образования. Основные группы понятий.
31. Компоненты экологического образования.
32. Разделы экологии, требующие особого внимания при их изучении.
33. Экологическая экскурсия как форма обучения экологии.
34. Анализ учебников и методических пособий по биологии человека в различных линиях учебно-методических комплексов.
35. Основные варианты изучения биологии человека в школе.
36. Методы и технологии обучения биологии человека: словесные методы.
37. Система понятий, формируемых при изучении раздела «Человек и его здоровье»
38. Виды деятельности по результатам освоения раздела «Человек и его здоровье»
39. Система практических умений, формируемых при изучении раздела «Человек и его здоровье»

| <b>5. Требования к рейтинг-контролю (5 семестр, для зачета)</b>  |                                       |  |              |
|--|---------------------------------------|--|--------------|
| <b>Модули</b>  | <b>Темы</b>                           | <b>Виды работ</b>                                  | <b>Баллы</b> |
| <b>1 семестр</b>   |                                       |  |              |
| <b>I модуль</b>  | Тема: Экскурсии по ботанике           | Контроль выполнения заданий практических занятий   | 10           |
|  |                                       | Контроль выполнения заданий самостоятельной работы | 30           |
|  |                                       | Итоговая контрольная работа по модулю              | 10           |
| <b>Итого:</b>  |                                       |  | <b>50</b>    |
| <b>II модуль</b>   | Тема: Экскурсии по зоологии           | Контроль выполнения заданий практических занятий   | 10           |
|  |                                       | Контроль выполнения заданий самостоятельной работы | 30           |
|  |                                       | Итоговая контрольная работа по модулю              | 10           |
| <b>Итого:</b>  |                                       |  | <b>100</b>   |
| <b>Требования к рейтинг-контролю (6 семестр, для экзамена)</b>   |                                       |  |              |
| <b>Модули</b>  | <b>Темы</b>                           | <b>Виды работ</b>                                  | <b>Баллы</b> |
| <b>1 семестр</b>   |                                       |  |              |
| <b>I модуль</b>  | Раздел 4 Экскурсии по общей биологии  | Контроль выполнения заданий практических занятий   | 10           |
|  |                                       | Контроль выполнения заданий самостоятельной работы | 10           |
|  |                                       | Итоговая контрольная работа по модулю              | 10           |
| <b>II модуль</b>   | Раздел 5. Экскурсии по общей биологии | Контроль выполнения заданий практических занятий   | 10           |
|  |                                       | Контроль выполнения заданий самостоятельной работы | 10           |
|  |                                       | Итоговая контрольная работа по модулю              | 10           |
| <b>Экзамен:</b>  |                                       |  | <b>40</b>    |
| <b>Итого:</b>  |                                       |  | <b>100</b>   |
| <b>Список образовательных технологий</b>   |                                       |  |              |
| Игровые технологии   |                                       |  |              |
| Проектная технология   |                                       |  |              |
| Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)                       |                                       |  |              |
| Информационные (цифровые) технологии   |                                       |  |              |
| Технологии развития критического мышления  |                                       |  |              |
| Активное слушание  |                                       |  |              |
| Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.) |                                       |  |              |
| Тренинг  |                                       |  |              |
| Портфолио  |                                       |  |              |
| Занятия с применением затрудняющих условий   |                                       |  |              |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И

### 5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

ОПК-2.1: Анализирует возможности использования источников, необходимых для планирования основных и дополнительных образовательных программ (включая методическую литературу, электронные образовательные ресурсы)

ОПК-8.1: Приводит объяснения целей, задач, этапов, закономерностей и принципов организации педагогической деятельности

ОПК-8.2: Анализирует возможности реализации различных стилей педагогической деятельности

ОПК-8.3: Применяет специальные научные знания для анализа эффективности своей педагогической деятельности

ПК-1.1: Осуществляет деятельность по планированию и реализации образовательного процесса в области биологии с использованием современных образовательных технологий, в том числе дистанционных

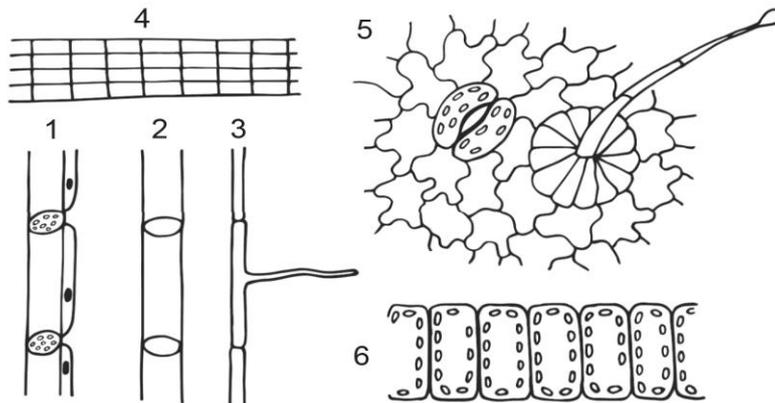
ПК-2.3: Применяет методы полевых и лабораторных исследований для проектирования и реализации основных образовательных программы в области биологии и химии

ПК-3.1: Осваивает теоретические знания и практические умения и навыки в области биологии и химии при решении профессиональных задач

ПК-4.1: Формирует развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-4.2: Планирует и проводит занятия с использованием разных форм и методов обучения, в том числе с использованием проектной деятельности, лабораторных экспериментов, полевых практик и т.д.

Рассмотрите рисунки и выполните задания 9 и 10.



9. На рисунке под каким номером обозначена ткань с устьицами? Ответ: \_\_\_(5)

10. Установите соответствие между характеристиками и элементами растительных тканей, изображёнными на рисунках 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЭЛЕМЕНТЫ РАСТИТЕЛЬНЫХ ТКАНЕЙ

- А) покрывает зону молодого корня
- Б) всасывает воду из почвы за счёт большой площади поверхности
- В) является проводящим элементом древесины
- Г) откладывается камбием в направлении сердцевины стебля
- Д) осуществляет транспорт веществ от листьев
- Е) входит в состав луба

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| А | Б | В | Г | Д | Е |
| 3 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 |

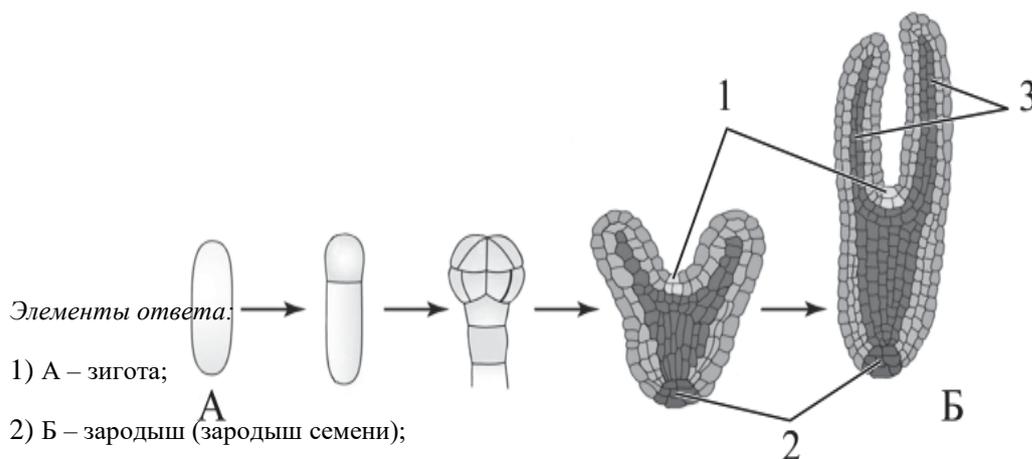
2. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Наглядный принцип преподавания ботаники реализуется при использовании таких методов как:

- 1) Экскурсии в природу
- 2) Демонстрация опытов
- 3) Эвристическая беседа
- 4) Проблемная лекция
- 5) Использование виртуального гербария
- 6) Анализ материала

Ответ:

|   |   |   |
|---|---|---|
| 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|

3. На схеме изображены начальные стадии развития двудольного растения с момента оплодотворения. Назовите объекты, обозначенные на рисунке буквами А и Б. Назовите структуры семени покрытосеменных растений, развивающиеся из участков 1, 2, 3. Какую функцию выполняет ткань, образующая структуры 1 и 2?



Элементы ответа:

- 1) А – зигота;
- 2) Б – зародыш (зародыш семени);
- 3) 1 – зародышевая почка (верхушечная меристема; конус нарастания);
- 4) 2 – зародышевый корешок;
- 5) 3 – семядоли (зародышевые листья);
- 6) деление клеток (дифференциация тканей).

4. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Представитель какого отдела растений изображён на рисунке?

- 1) Отдел Папоротниковидные
- 2) Отдел Хвощевидные
- 3) Отдел Голосеменные
- 4) Отдел Покрытосеменные
- 5) Отдел Зеленые водоросли



Ответ:

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  |  |
|--|--|--|

5. Выберите один верный ответ.

Особенности линий УМК В.В. Пасечника и др.:

- а) Параграфы четко структурированы, текст небольшой по объему; нет избыточной информации; часть смысловой нагрузки несет иллюстративный материал
- б) Методический аппарат максимально направлен на самостоятельную работу учащихся
- в) Созданные к учебникам обеих линий электронные приложения, ссылки на которые введены в методический аппарат
- г) Структурированные виды учебной деятельности, четкое и обоснованное выделение элементов содержания: теоретической части и блока заданий, определений и основных выводов, лабораторных работ, справочного аппарата

6. В линии УМК В.В. Пасечника и др. «Линия жизни» в средней школе (9 класс) приводятся сведения генетического характера:

- а) Начинаются формироваться понятия о гомологичных генах, гаплоидном и диплоидном наборах хромосом, аутозомах и половых хромосомах
- б) Даются первые представления о хромосомном наборе соматических клеток у человека
- в) В главе «Основы генетики» рассматриваются вопросы эволюционного значения разных типов изменчивости.
- г) Только в главе «Размножение. Половая система. Оплодотворение и развитие зародыша»

7. В результате изучения генетики в старшей школе учащийся научится
- А) оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни
  - Б) решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
  - В) устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности
  - Г) давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя законы наследственности, закономерности, изменчивости
8. В результате изучения генетики в старшей школе учащийся научится
- а) оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни
  - б) решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
  - в) устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности
  - г) давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя законы наследственности, закономерности, изменчивости
9. В примерный перечень лабораторных и практических работ по генетике согласно линии УМК В.В. Пасечника и др. (базовый уровень) включены:
- а) Выделение ДНК
  - б) Статистическое изучение изменчивости количественных признаков
  - в) Генетические процессы и действие закона Харди–Вайнберга в популяциях человека
  - г) Методы генной терапии
10. Глобальные цели биологического образования на старшей ступени
- А) ориентация в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки
  - Б) формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
  - В) формирование у учащихся гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
  - Г) выработка понимания общественной потребности в развитии биологии.
11. Цели и задачи учебного курса «Биология»
- А) формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.
  - Б) ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
  - В) развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и к самому процессу научного познания;
  - Г) овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры
12. В результате изучения теории эволюции в старшей школе учащийся научится
- А) формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты их проверки
  - Б) давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя эволюционную теорию;
  - В) описывать возможное использование в практической деятельности современных направлений в развитии биологии;
  - Г) прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ
13. В результате изучения теории эволюции в старшей школе учащийся научится
- А) объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию
  - Б) давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории;
  - В) характеризовать современные направления в развитии биологии;
  - Г) оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды
14. Укажите наивысший уровень экологического образования из нижеперечисленных
- а) экологическая грамотность
  - б) экологическая образованность
  - в) экологическая компетентность
  - г) экологическая культура
15. Укажите уровень экологического образования учащегося, которому соответствует рефлексивная позиция "просто не могу иначе"

- а) экологическая грамотность
- б) экологическая образованность
- в) экологическая компетентность
- г) экологическая культура

16. К сложным понятиям относятся понятия

- а) экологическая ниша
- б) продуцент
- в) биогеоценоз
- г) космополит
- д) живое вещество
- е) биосфера

17. К развивающим целям реализации экологии как части дисциплины Биология можно отнести:

- а) развитие практических умений и навыков по изучению экологических систем
- б) формирование представлений о целостности и ценности природы
- в) формирование системы экологических знаний о закономерностях функционирования живых систем и их взаимосвязи с условиями окружающей среды
- г) формирование экологического стиля мышления
- д) развитие интереса к учебной деятельности
- е) формирование чувства ответственности за сохранение природы

18. К воспитательным целям реализации экологии как части дисциплины Биология можно отнести:

- а) развитие практических умений и навыков по изучению экологических систем
- б) формирование представлений о целостности и ценности природы
- в) формирование системы экологических знаний о закономерностях функционирования живых систем и их взаимосвязи с условиями окружающей среды
- г) формирование экологического стиля мышления
- д) развитие интереса к учебной деятельности
- е) формирование чувства ответственности за сохранение природы

19. Умение классифицировать экологические факторы относится к группе умений:

- а) интеллектуальных
- б) деятельных
- в) практических
- г) базовых

20. Источником знаний определяется

- а) форма методов обучения
- б) содержание методов обучения
- в) цель методов обучения
- г) развитие методов обучения

21. Укажите практические формы объяснительно-иллюстративных методов обучения

- а) демонстрация наглядного пособия
- б) лабораторная работа на уроке
- в) просмотр видеофрагмента
- г) самостоятельная работа на экскурсии
- д) практические формы в таких методах обучения не используются

22. Проблема сохранения многообразия видов каждого из царств живого относится к этапу формирования экологических знаний

- а) первому (возраст 12 – 14 лет)
- б) второму (возраст 14 – 15 лет)
- в) третьему (возраст 15 – 16 лет)
- г) четвертому (возраст 16 – 17 лет)

23. Проблема защиты здоровья человека от неблагоприятных факторов среды относится к этапу формирования экологических знаний

- а) первому (возраст 12 – 14 лет)
- б) второму (возраст 14 – 15 лет)
- в) третьему (возраст 15 – 16 лет)
- г) четвертому (возраст 16 – 17 лет)

24. Демонстрационный опыт формирует у учащихся навыки

- а) проведения наблюдения
- б) проведения наблюдения и описания
- в) проведения наблюдения, описания и аналитической деятельности
- г) проведения наблюдения, описания, составления коллекций

25. Выберите из предложенных лабораторное оборудование как средство обучения

- а) влажный препарат
- б) объемный муляж
- в) экологический объект в природном окружении
- г) раствор реактива
- д) пробирка
- е) гербарий
- ж) модель-аппликация

з) атлас

26. Организация познавательной деятельности учащихся в естественных условиях характерна для

- а) демонстрационного опыта
- б) практической работы
- в) лабораторной работы
- г) экскурсии

27. К критериям выбора учебно-методического комплекса относятся:

- а) задачи обучения
- б) тип школы
- в) возрастной состав класса
- г) уровень подготовки учащихся
- д) мнение родительского комитета
- е) цена учебника

28. Соотнесите варианты изучения курса биологии (линейный или концентрический) с их особенностями

- | Особенности  | Вариант изучения   |
|--|--------------------|
| а) раздел «человек» изучается в 8 классе   | 1) линейный        |
| б) раздел «человек» изучается в 9 классе   | 2) концентрический |
| в) углубленное прохождение раздела предполагается в старших классах                          |                    |
| г) последовательное прохождение биологии с постепенным повышением уровня сложности материала |                    |
| д) рекомендуется для непрофильных классов  |                    |

29. К обучающим целям раздела «Биология человека» относят:

- а) формирование системы знаний о строении организма человека
- б) развитие интеллектуальных умений
- в) эстетическое воспитание учащихся
- г) половое воспитание учащихся
- д) освоение знаний о взаимосвязи строения и функций органов
- е) овладение умениями применять биологические знания

30. В терминологический аппарат раздела «Человек» входят понятия, связанные с:

- а) особенностями строения систем органов
- б) обменом веществ и превращением энергии
- в) основами высшей нервной деятельности
- г) методами биотехнологии
- д) наследственностью и изменчивостью
- е) функционированием экосистем

31. Выберите методические условия пропаганды здорового образа жизни при изучении раздела «Человек»:

- а) привлечение данных научного эксперимента
- б) избегание детализации о наркотиках
- в) организация деятельности учащихся во второй половине дня
- г) авторитарный стиль подачи материала
- д) доверительные отношения между учителем и учениками

выполнение физических упражнений на каждом занятии

## **5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

Темы для подготовки к зачету

1. Линейные образовательные программы по ботанике в школе
2. Концентрические образовательные программы по ботанике в школе
3. Цели и задачи дисциплины
4. Место ботаники в общем курсе изучения биологии в школе
5. Содержание дисциплины ботаника
6. Планируемые результаты изучения
7. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение ботаники в школе
8. Классно-урочная технология
9. Информационно-коммуникативные технологии (ИКТ) с использованием электронной образовательной среды
10. Технология личностно-ориентированного обучения (проектная деятельность)
11. Технология проблемного обучения
12. Экскурсии в природу
13. Анализ программ, учебников и методической литературы по курсу анатомии, физиологии и гигиены

- человека.
14. Методика формирования цито- и гистологических понятий в теме «Общий обзор организма человека».
  15. Методика формирования анатомических понятий в теме "Опорно-двигательная система".
  16. Особенности преподавания генетики в концентрических и линейных образовательных программах
  17. Особенности преподавания генетики в концентрических и линейных образовательных программах  
а. Анализ учебно-методических материалов в различных линиях УМК
  18. Цели и задачи генетики как части дисциплины биологии в школе
  19. Место генетики в общем курсе биологии в школе
  20. Содержание генетики как части дисциплины биологии в школе
  21. Планируемые результаты изучения генетики как части дисциплины биологии в школе
  22. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение генетики в школе
  23. Структура учебного процесса и средства обучения генетике в школе
  24. Педагогические технологии при обучении генетике в школе
  25. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) при обучении генетике в школе
  26. Модульное обучение при обучении генетике в школе
  27. Генетика в системе биологических наук. Проблемы методики преподавания генетики в школе
  28. Решение генетических задач как способ познания основ менделевской генетики: правила
  29. Решение основных типов генетических задач
  30. Методология преподавания темы «Генетика популяций». Генетика популяций как метод ознакомления с понятием «факторы эволюции».
  31. Методологические проблемы формирования понятия «популяция»: экологические и эволюционные аспекты.
  32. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение теории эволюции в школе
  33. Теория эволюции как часть дисциплины биологии в школе: цели и задачи дисциплины.
  34. Место теории эволюции в общем курсе биологии в школе.
  35. Содержание теории эволюции в школе.
  36. Планируемые результаты изучения теории эволюции в школе.
  37. Учебно-методическое, материально-техническое и информационное обеспечение теории эволюции в школе.
  38. Методы и технологии обучения теории: общие методические рекомендации.
  39. Методы и технологии при обучении теории эволюции на примере занятия «Вид. Критерии вида».
  40. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) и их применение при обучении теории эволюции.
  41. Теория эволюции в системе биологических наук. Проблемы методики преподавания теории эволюции в школе.
  42. Методика развития эволюционных представлений на примере алгоритма занятия по зоологии 8-ого класса.
  43. Использование экспериментов при преподавании теории эволюции в школе. Вэб-квест как один из приёмов интерактивного обучения по темам эволюционной теории в школе.
  44. Организация познавательной деятельности учащихся по теме «История развития эволюционных идей. Структура учения Ч. Дарвина».
  45. Обучающие цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего образования.
  46. Развивающие цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего образования.
  47. Воспитательные цели экологии, как части дисциплины Биология в системе основного и общего образования.
  48. Понятийный аппарат экологии Простые и сложные понятия.
  49. Уровни экологического образования.
  50. Интеллектуальные умения. Практические умения.
  51. Умения учебные и исследовательские.
  52. Частично-поисковые методы обучения в экологии.
  53. Наглядные методы обучения в экологии.
  54. Средства обучения в экологии.
  55. Какие биологические понятия находят свое развитие в разделе «Человек и его здоровье»?
  56. Оцените вклад, который вносит раздел «Человек и его здоровье» в санитарно-гигиеническое и половое воспитание учащихся?
  57. Особенность методов, используемых на уроках анатомии, физиологии и гигиены человека?
  58. Какие типы и виды уроков имеют место при обучении содержанию раздела «Человек и его здоровье»?
  59. Как организовать группы при проведении лабораторных работ в разделе «Человек и его здоровье»?

**6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ****6.1. Рекомендуемая литература**

Основная:

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, 2023. — 300 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06387-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513461> (дата обращения: 23.01.2024).
2. Арбузова, Е. Н. Методика обучения биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 274 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06015-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515985> (дата обращения: 23.01.2024).
3. 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, 2023. — 519 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16897-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531989> (дата обращения: 23.01.2024).
4. Голикова, Т. В. Методика обучения и воспитания по биологии : учебное пособие / Т. В. Голикова, Е. А. Галкина, И. А. Зорков. — Красноярск : КГПУ им. В.П. Астафьева, 2021. — 114 с. — ISBN 978-5-00102-047-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/260759> (дата обращения: 23.01.2024).

Дополнительная:

1. Арбузова, Е. Н. Инновационные технологии в преподавании биологии : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, Р. В. Опарин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 242 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13073-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519236> (дата обращения: 23.01.2024).
2. Методика обучения биологии. Для подготовки кадров высшей квалификации : учебное пособие для вузов / Е. Н. Арбузова, В. И. Лошенко, Р. В. Опарин, А. В. Сахаров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10897-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518022> (дата обращения: 23.01.2024).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4****9. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины (или модуля)**

| № п.п. | Обновленный раздел рабочей программы дисциплины | Описание внесенных изменений | Реквизиты документа, утвердившего изменения |
|--------|---|------------------------------|---|
| 1.     |   |                              |   |
| 2.     |   |                              |   |
| 3.     |   |                              |   |