

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Набережночелнинский государственный педагогический университет»  
(ФГБОУ ВО «НГПУ»)  
Кафедра биологии и методики ее преподавания

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ФГБОУ ВО «НГПУ»  
Председатель приемной комиссии

  
\_\_\_\_\_ Галиакберова  
«    » \_\_\_\_\_ 2021 г.



**ПРОГРАММА  
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ  
по БИОЛОГИИ**

**для поступающих на обучение по образовательным программам  
бакалавриата**

Набережные Челны, 2021 г.

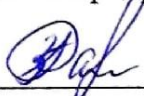
Программа вступительного испытания по дисциплине «Биология» по программам бакалавриата по содержанию и структуре разработана в соответствии с Федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. №1089 (с изменениями и дополнениями от 7 июня 2017 года, №506).

Программа предназначено для поступающих в ФГБОУ ВО «НГПУ» по образовательным программам бакалавриата.

Программа вступительного испытания по дисциплине «Биология» разработана Зариповой Р.С., канд. биол. наук, доцентом кафедры биологии и методики ее преподавания.

Программа вступительного испытания по дисциплине «Биология» утверждена на заседании кафедры биологии и методики ее преподавания от «27» января 2021 г., протокол №5.

Зав. Кафедрой



---

Р.С. Зарипова

«27» января 2021г.

Первый проректор



---

А.Г. Мухаметшин

«27» января 2021г.

Проректор по УР



---

А.М. Гайфутдинов

«27» января 2021г.

## **1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа по дисциплине «Биология» для поступающих в ФГБОУ ВО «НГПУ» на уровень бакалавриата составлена на основе Федерального компонента государственных стандартов среднего (полного) образования.

В соответствии со стандартом среднего (полного) образования по биологии вступительное испытание ориентировано на результаты освоения учебного предмета «Биология».

### **1.1. Цель и задачи вступительного испытания**

**Целью** выявления уровня подготовки абитуриентов к учебной работе и определение его возможности освоить программу бакалавриата.

**Задачи** вступительного испытания:

- выявить у абитуриентов уровень освоения знаний по биологии;
- определить степень сформированности у абитуриентов естественнонаучного мировоззрения;
- выявить уровень владения культурой мышления;
- способности использовать навыки публичной речи.

### **1.2. Требования к абитуриенту**

Перечень требований к уровню подготовки абитуриентов, достижение которого проверяется на вступительных испытаниях по Биологии, составлен с учетом сформулированных в образовательном стандарте целей изучения предмета, а также на основе раздела «Требования к уровню подготовки выпускников» по биологии Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

### **1.3. Форма проведения вступительного испытания**

Вступительные испытания проходят в формах, установленных локальными документами ФГБОУ ВО «НГПУ».

## **2. СОДЕРЖАНИЕ И ВОПРОСЫ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

### **Раздел 1. Биология - наука о жизни**

- 1.1. Биология как наука. Роль биологии
- 1.2. Признаки и свойства живого
- 1.3. Основные уровни организации живой природы

## **Раздел 2. Клетка как биологическая система**

2.1. Клеточная теория. Развитие знаний о клетке

2.2. Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов

2.3. Химическая организация клетки

2.3.1. Неорганические вещества клетки

2.3.2. Органические вещества клетки: углеводы, липиды

2.3.3. Органические вещества клетки: белки

2.3.4. Органические вещества клетки: нуклеиновые кислоты

2.4. Строение про— и эукариотической клеток

2.5. Метаболизм

2.5.1. Энергетический и пластический обмен

2.5.2. Диссимиляция

2.5.3. Фотосинтез и хемосинтез

2.6. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Гены, генетический код

2.7. Клетка - генетическая единица живого. Хромосомы. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

## **Раздел 3. Организм как биологическая система**

3.1. Разнообразие организмов. Вирусы - неклеточные формы.

3.2. Воспроизведение организмов

3.3. Онтогенез

3.4. Генетика. Основные генетические понятия

3.5. Закономерности наследственности

3.6. Изменчивость признаков у организмов

3.7. Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Наследственные болезни человека

3.8. Селекция. Значение генетики для селекции.

3.8.1. Генетика и селекция

3.8.2. Методы работы И.В. Мичурина

3.8.3. Центры происхождения культурных растений

3.9. Биотехнология, клеточная и геновая инженерия, клонирование

## **Раздел 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность**

4.1. Систематика. Основные систематические (таксономические) категории

4.2. Царство Бактерии.

4.3. Царство Грибы. Лишайники

- 4.4. Царство Растения.
  - 4.4.1. Общая характеристика царства Растения
  - 4.4.2. Ткани высших растений
  - 4.4.3. Корень
  - 4.4.4. Побег
  - 4.4.5. Цветок и его функции. Соцветия
- 4.5. Многообразие растений.
  - 4.5.1. Жизненные циклы отделов растений
  - 4.5.2. Однодольные и двудольные растения
  - 4.5.3. Космическая роль растений
- 4.6. Царство Животные
  - 4.6.1. Общая характеристика царства Животные
  - 4.6.2. Одноклеточные или Простейшие
  - 4.6.3. Тип Кишечнополостные
  - 4.6.4. Тип плоские черви
  - 4.6.5. Тип Первичнополостные или Круглые черви
  - 4.6.6. Тип Кольчатые черви стр.1-5 стр. 6-11
  - 4.6.7. Тип Моллюски
  - 4.6.8. Тип Членистоногие стр.1-10 стр.11-25 стр. 26-35
- 4.7. Хордовые животные
  - 4.7.1. Общая характеристика типа Хордовых
  - 4.7.2. Надкласс Рыбы
  - 4.7.3. Класс Земноводные
  - 4.7.4. Класс Пресмыкающиеся
  - 4.7.5. Класс Птицы
  - 4.7.6. Класс Млекопитающие

## **Раздел 5. Человек и его здоровье**

- 5.1. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы стр.
  - 5.1.1. Анатомия и физиология человека. Ткани стр.1-7 стр.8-20
  - 5.1.2. Строение и функции пищеварительной системы
  - 5.1.3. Строение и функции дыхательной системы
  - 5.1.4. Строение и функции выделительной системы
- 5.2. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека
  - 5.2.1. Строение и функции опорно-двигательной системы
  - 5.2.2. Кожа, ее строение и функции

5.2.3. Строение и функции системы органов кровообращения и лимфообращения

5.2.4. Размножение и развитие организма человека

5.3. Внутренняя среда организма человека. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека

5.3.1. Внутренняя среда организма. Состав и функции крови. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет

5.3.2. Обмен веществ в организме человека

5.4. Нервная и эндокринная системы. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой

5.4.1. Нервная система. Общий план строения. Функции

5.4.2. Строение и функции центральной нервной системы

5.4.3. Строение и функции вегетативной нервной системы

5.4.4. Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности

5.5. Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность

5.5.1 Органы чувств (анализаторы). Строение и функции органов зрения и слуха

5.5.2. Высшая нервная деятельность

5.6. Личная и общественная гигиена, здоровый образ жизни. Приемы оказания первой помощи.

## **Раздел 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира**

6.1. Вид, его критерии и структура. Популяция - структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Способы видообразования. Микроэволюция

6.2. Развитие эволюционных идей. Движущие силы, элементарные факторы эволюции. Синтетическая теория эволюции

6.2.1. Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Элементарные факторы эволюции

6.2.2. Творческая роль естественного отбора. Синтетическая теория эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира

6.3. Результаты эволюции. Доказательства эволюции живой природы.

6.4. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле.

Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

6.5. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека

### **Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности**

7.1. Среды обитания организмов. Факторы среды. Законы оптимума и минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм

7.2. Экосистема, ее компоненты, структура. Цепи и сети питания, их звенья. Правило экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций

7.3. Разнообразие, саморазвитие, смена экосистем. Агроэкосистемы, основные отличия от природных экосистем

7.4. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Биологическое разнообразие, саморегуляция и круговорот веществ - основа устойчивого развития экосистем

7.5. Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского

## **3. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Беляев Д.К., Дымщиц Г.М. Биология 10 класс – 4-е изд. - М.: Просвещение, 2017. – 223 с.

2. Беляев Д.К., Дымщиц Г.М. Биология 11 класс – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2017. – 224 с.

3. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. 8 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф, 2018.

4. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф, 2018.

5. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А., Биология. 5 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2013

6. Пономарева И.Н., Корнилова О. А., Чернова Н.М. Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций М.: Вентана-Граф, 2018.

7. Пономарева К.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф, 2018.

8. Теремов А. В., Петросова Р. А. Биология. Биологические системы и процессы. 10 кл. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС. – М.: Мнемозина, 2015. – 400 с.

9. Теремов А. В., Петросова Р. А. Биология. Биологические системы и процессы. 11 кл. Учебник. Углубленный уровень. ФГОС. – М.: Мнемозина, 2015. – 400 с.

10. Биология. Весь школьный курс в таблицах /Ред. Литвин В. В. – М.: Букмастер, 2015. – 416 с.

11. ЕГЭ 2016. Биология. Сборник заданий/ Г. И. Лернер. – М.:Эксмо, 2016. – 304 с.