

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «НГПУ»

Председатель приемной комиссии

А.А. Галиакберова

«_____» _____ 2021 г.



**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ**

по дисциплине «Общая биология»
для поступающих на обучение по образовательным программам
бакалавриата

Набережные Челны, 2021 г.

Программа предназначена для поступающих в ФГБОУ ВО «Набережночелнинский государственный педагогический университет» по образовательным программам бакалавриата.

Программа вступительного испытания по дисциплине «Общая биология» разработана канд. биол. наук, доцентом кафедры географии, биологии и методик их преподавания Зариповой Р.С.

Программа вступительного испытания по дисциплине «Общая биология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры географии, биологии и методик их преподавания от «16» октября 2021 г., протокол №2.

Заведующий кафедрой



М.Х. Ахметова

«16» октября 2021г.

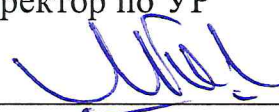
Первый проректор



А.Г. Мухаметшин

«16» октября 2021г.

Проректор по УР



А.М. Гайфутдинов

«16» октября 2021г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по дисциплине «Общая биология» для поступающих в ФГБОУ ВО «НГПУ» на уровень бакалавриата разработана с учетом требований ФГОС основного общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования. При составлении программы ориентировались на примерную программу общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций/ П. И. Самойленко, О. С. Габриелян, П. М. Скворцов. — М. : Издательский центр «Академия», 2015.

1.1. Цель и задачи вступительного испытания

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

Задачи вступительного испытания:

- выявить у абитуриентов уровень освоения знаний по общей 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 общей биологии, составлен с учетом сформулированных в образовательном стандарте целей изучения предмета, а также примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Естествознание» для профессиональных образовательных организаций/авторы: П. И. Самойленко, О. С. Габриелян, П. М. Скворцов/.

1.3. Форма проведения вступительного испытания

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

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Раздел 1. Биология - наука о жизни

Биология — совокупность наук о живой природе. Методы научного познания в биологии Живая природа как объект изучения биологии. Методы исследования живой природы в биологии. Определение жизни (с привлечением

материала из разделов физики и химии). Уровни организации жизни. Методы познания живой природы.

Раздел 2. Клетка как биологическая система

История изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурно-функциональная (элементарная) единица жизни. Строение клетки. Прокариоты и эукариоты — низшие и высшие клеточные организмы. Основные структурные компоненты клетки эукариот. Цитоплазма — внутренняя среда клетки, органоиды (органеллы). Клеточное ядро. Функция ядра: хранение, воспроизведение и передача наследственной информации, регуляция химической активности клетки. Структура и функции хромосом. Аутосомы и половые хромосомы.

Химический состав живых организмов. Биологическое значение химических элементов. Неорганические вещества в составе клетки. Роль воды как растворителя и основного компонента внутренней среды организмов. Неорганические ионы. Углеводы и липиды в клетке. Структура и биологические функции белков. Аминокислоты — мономеры белков. Строение нуклеотидов и структура полинуклеотидных цепей ДНК и РНК, АТФ.

Вирусы и бактериофаги. Неклеточное строение, жизненный цикл и его зависимость от клеточных форм жизни. Вирусы — возбудители инфекционных заболеваний; понятие об онковирусах. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика ВИЧ-инфекции.

Раздел 3. Организм как биологическая система

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Способность к самовоспроизведению — одна из основных особенностей живых организмов. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Бесполое размножение. Половой процесс и половое размножение. Оплодотворение, его биологическое значение. Понятие об индивидуальном (онтогенез), эмбриональном (эмбриогенез) и постэмбриональном развитии. Индивидуальное развитие человека и его возможные нарушения.

Общие представления о наследственности и изменчивости. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Современные представления о гене и геноме. Генетические закономерности изменчивости. Классификация форм изменчивости. Влияние мутагенов на организм человека. Предмет, задачи и методы селекции. Генетические закономерности селекции.

Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития.

Раздел 4. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: Царства Бактерии. Царство Грибы. Лишайники.

Царство Растения: многообразие, жизненные циклы отделов растений.

Царство Животные. Общая характеристика царства Животные. Многообразие животных. Общая характеристика типа Хордовых. Классификация, особенности строения. Надкласс Рыбы.

Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

Раздел 5. Человек и его здоровье

Строение и функции пищеварительной, дыхательной, выделительной систем. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: опорно-двигательной, покровной, кровообращения, лимфообращения. Размножение и развитие человека

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

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

Анализаторы. Органы чувств. Высшая нервная деятельность

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

Наследственные болезни человека. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность.

Раздел 6. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира

Вид, его критерии. Популяция как структурная единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции в соответствии с синтетической теорией эволюции (СТЭ). Генетические закономерности эволюционного процесса. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Антропогенез и его закономерности. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Экологические факторы антропогенеза: усложнение популяционной структуры вида, изготовление

орудий труда, переход от растительного к смешанному типу питания, использование огня. Появление мыслительной деятельности и членораздельной речи.

Раздел 7. Экосистемы и присущие им закономерности

Предмет и задачи экологии: учение об экологических факторах, учение о сообществах организмов, учение о биосфере. Экологические факторы, особенности их воздействия. Экологическая характеристика вида. Понятие об экологических системах. Цепи питания, трофические уровни. Биогеоценоз как экосистема. Биоценоз и биотоп как компоненты биогеоценоза. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Основные направления воздействия человека на биосферу. Трансформация естественных экологических систем. Особенности агроэкосистем (агроценозов). Заповедники и заказники России.

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. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана- Граф, 2018.
4. Пономарева И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А., Биология. 5 класс. Москва. Издательский центр «Вентана-Граф», 2013
5. Пономарева И.Н., Корнилова О. А., Чернова Н.М. Биология. 9 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций М.: Вентана-Граф, 2018.
6. Пономарева К.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф, 2018.
7. Биология. Весь школьный курс в таблицах /Ред. Литвин В. В. – М.: Букмастер, 2015. – 416 с.

8. Естествознание. 10 класс: Электронная форма учебника для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ [И. Ю. Алексашина и др.]; под редакцией И. Ю. Алексашиной. - 6-е изд., перераб. – Москва : Просвещение, 2019. - 272 с. : ил. - (Серия "Лабиринт")

9. Естествознание. 11 класс: Электронная форма учебника для общеобразовательных организаций: базовый уровень/ [И. Ю. Алексашина, К. В. Галактионов, А. В. Ляпцев, М. А. Шаталов]; под редакцией И. Ю. Алексашиной. - 6-е изд., перераб. – Москва : Просвещение, 2019. - 255 с. : ил. - (Серия "Лабиринт")

10. Валянский, С. И. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. И. Валянский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 367 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09150-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/444277>

11. Смирнова, М. С. Естествознание : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Смирнова, М. В. Нехлюдова, Т. М. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09495-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL : <https://biblio-online.ru/bcode/433393>