

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНБАССКАЯ АГРАРНАЯ АКАДЕМИЯ»**



«УТВЕРЖДАЮ»

Председатель приемной комиссии
Врио ректора ФГБОУ ВО «ДОНАГРА»
В. И. Веретенников
2026г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний по биологии с основами экологии
для лиц, поступающих на обучение по образовательным программам высшего
образования - программам бакалавриата, программам специалитета на базе
среднего профессионального образования по направлению подготовки
35.03.04 Агрономия в 2026-27 учебном году

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа предназначена для поступающих по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета.

Настоящая программа предназначена для подготовки абитуриентов к сдаче вступительного экзамена для поступления на направление подготовки 35.03.04 «Агрономия». Она включает описание основных разделов и тем, входящих в базовую профессиональную подготовку в объеме образовательной программы образования уровня среднего профессионального образования, имеющих принципиальное значение для лиц, поступающих на уровень бакалавриата, а также рекомендуемые для изучения учебные издания и Интернет – ресурсы.

Программа общеобразовательного вступительного испытания сформирована с учетом необходимости соответствия уровня сложности данного вступительного испытания уровню сложности ЕГЭ по соответствующему общеобразовательному предмету.

Программа разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (ред. от 12.08.2022) и федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 31.05.2021 N 287 (ред. от 08.11.2022).

Результат вступительного испытания оценивается по 100-балльной шкале. Минимальное количество баллов для общеобразовательного вступительного испытания, проводимого организацией высшего образования самостоятельно, соответствует минимальному количеству баллов ЕГЭ.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Молекулярные основы жизни

Элементный и ионный состав клетки. Неорганические соединения клетки. Биологическая роль воды. Органические соединения организмов. Разнообразие и роль углеводов. Биологические функции липидов. Строение и свойства белков. Функции белков. Нуклеиновые кислоты: строение, свойства, типы. Аденозинтрифосфорная кислота. Биологически активные вещества (витамины, гормоны, ферменты).

2. Клеточный и тканевый уровни организации жизни

История и методы цитологии. Клетка как элементарная биологическая система. Клеточная теория. Поверхностный аппарат клетки. Биологические мембраны: структура, свойства, функции. Мембранный транспорт. Структурно-функциональная организация эукариотических клеток организмов, представителей различных царств. Организация генетического материала эукариот. Хромосомы. Кариотип. Геном прокариот. Уровни организации многоклеточного животного организма. Механизмы регуляции функций у животных. Биология прокариот.

3. Жизнедеятельность клетки

Типы метаболизма в живых организмах. Энергетический обмен. Характеристика этапов энергетического обмена. Брожение. Пластический обмен. Фотосинтез, характеристика этапов и условия протекания процессов. Хемосинтез. Репликация ДНК. Ген. Современные представления о структуре гена. Генетический

код, его свойства. Регуляция работы генов. Биологический синтез белков: характеристика процессов. Реакции матричного синтеза.

4. Передача генетического материала клетками

Клеточный цикл. Митоз, amitoz. Цитокинез. Мейоз. Кроссинговер. Сравнение митоза и мейоза. Старение и гибель клеток. Цитотехнологии.

5. Основы наследственности и изменчивости

Закономерности наследственности при моногибридном и дигибридном скрещивании. Законы Г. Менделя. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Сцепленное наследование признаков. Генетические карты. Генетика пола, сцепленное с полом наследование. Внеядерная наследственность. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Типы мутаций. Мутагены. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости. Основы селекции.

6. Основы биологии размножения и развития

Способы размножения организмов. Образование половых клеток. Оплодотворение у животных и растений. Этапы онтогенеза. Эмбриональное развитие хордовых. Постэмбриональное развитие. Рост и развитие организмов.

7. Основы эволюционного учения

Становление эволюционного учения. Доказательства эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Механизмы эволюционного процесса. Роль изменчивости в эволюции. Естественный отбор как направляющий эволюционный фактор. Формы естественного отбора. Микроэволюция. Элементарные эволюционные факторы. Приспособленность организмов к условиям обитания. Способы видообразования. Макроэволюция.

8. Многообразие организмов как результат эволюции

Эволюция растений. Низшие растения. Обзор высших споровых растений. Жизненные циклы. Семенные растения. Голосеменные растения. Классы и семейства покрытосеменных растений. Грибы и лишайники как отдельное царство организмов. Эволюция животных. Многообразие беспозвоночных. Жизненные циклы отдельных представителей. Многообразие хордовых животных. Характеристика классов позвоночных животных. Эволюция органов и систем. Эволюция и типы метаболизма в живых организмах. Современная система органического мира.

9. Возникновение и развитие жизни на Земле

Основные гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

10. Основы экологии

Экология как наука. Экологические факторы и их классификация. Закономерности действия экологических факторов на организмы и популяции. Адаптация организмов к

различным средам обитания. Многообразие форм приспособленности организмов к условиям жизни. Биологические ритмы. Экологическая характеристика популяции. Структура и динамика биоценозов. Типы экологических взаимоотношений между организмами. Учение об экосистеме. Потоки вещества и энергии в экосистемах, цепи питания. Экологические пирамиды. Динамика экосистем. Искусственные экосистемы.

11. Учение о биосфере. Охрана природы

Биосфера, ее границы. Биомы. Живое вещество и его функции. Биогеохимические циклы. Влияние человека на состояние биосферы. Экологические проблемы. Основы рационального природопользования. Охрана природы.

ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ И МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

Минимальное количество баллов для успешной сдачи экзамена по биологии составляет 36. Максимальное количество баллов - 100.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Беляев Д. К. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016. – 223 с.
2. Беляев Д. К. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / [Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Н. Кузнецова и др.]; под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2016.

Дополнительная литература:

1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии. - М 2006.
2. Зверев А.Т., Кузнецов В.Н. Экология методическое пособие 10-11 класс. – М., 2004
3. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику Каменского А.А., Криксуного Е.А., Пасечника В.В. «Общая биология. 10-11 классы»
4. Пименов А.В. Уроки биологии в 10-11 классах 1 и 2 часть. – Ярославль Академия развития.

