

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вятский государственный университет»
(ВятГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,
Ректор ВятГУ


В.Н. Пугач



Протокол заседания
Приемной комиссии
от 29.10.2021 № 25

**ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
«Общая биология»**

для лиц, поступающих на базе среднего профессионального образования

Киров, 2021

Программа составлена в соответствии с направленностью (профилем) образовательных программ среднего профессионального образования, входящих в укрупненные группы специальностей:

05.00.00	НАУКИ О ЗЕМЛЕ
18.00.00	ХИМИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ
19.00.00	ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ И БИОТЕХНОЛОГИИ
35.00.00	СЕЛЬСКОЕ, ЛЕСНОЕ И РЫБНОЕ ХОЗЯЙСТВО
44.00.00	ОБРАЗОВАНИЕ И ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

1. Пояснительная записка

Программа вступительного испытания включает содержание тем из восьми разделов общей биологии. В программе приводятся требования к абитуриентам, методические указания для подготовки к вступительному испытанию и список литературы.

Задачи вступительного испытания:

1. Выявить и оценить у абитуриента теоретические знания по программе общей биологии.

2. Выявить и оценить у абитуриента умение характеризовать, сравнивать, обосновывать, объяснять основные биологические явления и закономерности.

Требования к абитуриенту:

Должен знать:

1. Уровни организации живого.

2. Особенности строения типичных представителей разных систематических категорий растений и животных.

3. Основные понятия, теории и законы биологии.

4. Особенности энергетического и пластического обмена.

5. Значение растений в природе и для человека.

Должен уметь:

1. Сравнить строение клеток автотрофов и гетеротрофов, прокариот и эукариот; митоз и мейоз; способы размножения организмов; фенотипы и генотипы; мутационную и модификационную изменчивость.

2. Обосновывать значение мутаций для эволюции, законов генетики для селекции; роль пищевых связей; место растений в пищевых цепях, в круговороте веществ; роль многообразия видов в сохранении равновесия в экосистеме.

Должен владеть навыками:

1. Применять знания по биологии для оценки состояния окружающей среды

2. Содержание программы вступительного испытания

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Биология как наука. Предмет, задачи и методы биологии. Признаки живой материи. Уровни организации живой природы. Систематика живых организмов.

Раздел 2. Учение о клетке

Тема 2.1. Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества. Функции белков и липидов в клетке. Нуклеиновые кислоты.

Тема 2.2. Строение клетки. Клеточная теория строения организмов. Типы клеточной организации. Органоиды клетки.

Тема 2.3. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз. Цитокинез.

Раздел 3. Обмен веществ и превращение энергии

Тема 3.1. Типы питания живых организмов. Понятие о метаболизме. Энергетический обмен. Пластический обмен.

Раздел 4. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 4.1. Бесполое и половое размножение организмов.

Тема 4.2. Типы онтогенеза. Периодизация онтогенеза. Эмбриональное и постэмбриональное развитие.

Раздел 5. Основы генетики и селекции

Тема 5.1. Закономерности наследственности. Основные понятия. Законы Г. Менделя. Сцепленное наследование. Основы изменчивости. Ненаследственная и наследственная изменчивость. Генетика человека.

Тема 5.2. Основы селекции. Основные методы селекции. Селекция растений, животных и микроорганизмов.

Раздел 6. Эволюционное учение

Тема 6.1. Развитие эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Микроэволюция и макроэволюция.

Тема 6.2. Развитие органического мира. Происхождение жизни.

Тема 6.3. Происхождение и эволюция человека. Факторы антропогенеза.

Раздел 7. Экология и учение о биосфере

Тема 7.1. Организм и среда. Экологические факторы. Экология популяций. Динамические показатели популяций. Регуляция численности популяций. Экология сообществ и экосистем. Понятие о биоценозе, биогеоценозе, экосистеме.

Тема 7.2. Учение о биосфере. Структура биосферы. Функции живого вещества. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Человек и биосфера.

Раздел 8. Многообразие организмов

Тема 8.1. Неклеточные и доядерные формы жизни. Вирусы и бактерии.

Тема 8.2. Царство Грибы. Многообразие царства Грибы. Особенности строения и физиологии грибной клетки. Лишайники.

Тема 8.3. Царство Растения. Многообразие растений. Роль растений в природе и жизни человека. Обеспечение морфологической и физиологической целостности растений. Низшие растения. Низшие и высшие споровые растения. Голосеменные и покрытосеменные растения.

Тема 8.4. Царство Животные. Многообразие и особенности строения животных. Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Тип Членистоногие. Тип Моллюски. Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. Класс Птицы. Класс Млекопитающие.

3. Методические указания по подготовке к вступительному испытанию

Вступительное испытание проводится в письменной форме (тестирование). Каждый тест содержит вопросы, относящиеся к разным разделам программы вступительного испытания.

При подготовке к вступительному испытанию особое внимание следует уделить чтению рекомендованной литературы, в ходе которого следует обобщить и систематизировать имеющиеся знания.

4. Перечень основной и дополнительной литературы

4.1. Основная литература

1. Колесников С. И. Общая биология (для СПО) / С. И. Колесников. – М.: КноРус, 2016. – 416 с.
2. Константинов В. М. Биология: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, А. Г. Резанов, Е. О. Фадеева; под ред. В. М. Константинова. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014 – 320 с.
3. Пименов А. В. Биология: Пособие для поступающих в вузы / А. В. Пименов, О. В. Гончаров. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003 (1-я Обр. тип.). – 501 с. : ил., табл.
4. Тулякова О. В. Биология. Учебное пособие. – М.: Директмедиа Паблишинг, 2020. – 450 с.

4.2. Дополнительная литература

5. Биология: весь курс [текст]: для выпускников и абитуриентов: [ЕГЭ, итоговый, вступительный, все темы школьного курса биологии, основные понятия, законы, теории, задания разных уровней сложности, ответы ко всем заданиям] / Н. А. Введенский [и др.]. – Москва: Эксмо, 2010. – 544 с. : ил.
6. Шустанова Т. А. Репетитор по биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Феникс, 2012.
7. Биология. Для выпускников школ и поступающих в вузы. Учебное пособие. Н.В. Ярыгин; 2015 г.
8. Шустанова Т. А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы / Т.А. Шустанова. – Изд. 5-е, доп. И перераб. – Ростов н/Д: Феникс, 2020. – 541 с.: ил. – (Государственный экзамен).
9. Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. – М.: Феникс, 2020. – 142 с.
10. Ионцева А.Ю. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. – М., 2014.

5. Порядок проведения вступительного испытания

Вступительное испытание проводится в следующих формах:

- в форме письменного бланкового тестирования;
- в форме тестирования с применением дистанционных технологий при обязательной идентификации личности поступающего.

Шкала оценивания – 100-балльная.

Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания – 40.

Время работы с тестом – 60 минут.