

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»
(ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»)

«УТВЕРЖДАЮ»
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
В.Д. Рябичев
2023 г.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к проведению вступительного испытания
по предмету
«Биология»

Пояснительная записка состоит из:

- программы вступительного испытания;
- требований к уровню подготовки поступающих;
- перечня рекомендованной литературы;
- критериев оценивания;
- порядка проведения вступительного испытания
- .

Луганск – 2023

ВВЕДЕНИЕ

Программа предназначена для самостоятельной подготовки к вступительному испытанию поступающих на образовательные программы ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля». Программа вступительного испытания разработана с использованием программы среднего общего образования и включает в себя вопросы по базовым тематическим разделам школьного курса «БИОЛОГИЯ».

Целью проведения вступительного испытания является проверка уровня знаний, умений и навыков поступающих, необходимых для освоения образовательных программ высшего образования; определить готовность и возможность абитуриента освоить соответствующие основные образовательные программы бакалавриата.

Абитуриенты должны показать знание предмета, умение свободно ориентироваться по следующим разделам биологии: биологическое многообразие (вирусы, бактерии, простейшие, грибы, растения, животные), анатомия и физиология человека, биология клетки, генетика, теория эволюции, экология и рациональное природопользование, биотехнология.

Вступительные испытания осуществляется в тестовой форме.

В ходе вступительных испытаний оцениваются степень владения абитуриентом знаниями методологических основ и практических навыков в области биологии, их содержание и структуру, степень владения понятийно-терминологическим аппаратом основных разделов школьного курса биологии.

1 ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

ТЕМА 1. БИОЛОГИЧЕСКОЕ МНОГООБРАЗИЕ

Вирусы. Вирусы, их природа, происхождение, особенности репродукции, роль в биосфере и в жизни человека.

Бактерии. Биология бактерий, строение прокариотической клетки. Размножение бактерий. Роль бактерий в природе и в жизни человека.

Простейшие. Строение и биология простейших. Роль простейших в природе и в жизни человека. Простейшие – паразиты человека.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и биология, роль в биосфере и в жизни человека. Лишайники. Особенности строения и биологии. Роль в биосфере и в жизни человека.

Растения. Зеленые водоросли. Общая характеристика, строение и основы биологии. Основные представители. Роль в биосфере и в жизни человека. Бурые и красные водоросли.

Высшие растения. Ткани высших растений. Вегетативные органы: корень, побег, стебель, лист. Метаморфоз вегетативных органов. Вегетативное размножение. Органы размножения высших растений: цветок и плод. Типы размножения высших растений. Цикл развития мохообразных и

папоротникообразных. Цикл развития голосеменных растений. Цикл развития покрытосеменных растений.

Животные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра. Строение и жизнедеятельность. Бесполое и половое размножение. Медузы. Коралловые полипы. Роль кишечнополостных в природе и жизни человека.

Плоские черви. Строение и биология. Паразитические группы: Сосальщикообразные и ленточные черви. Особенности организации в связи с паразитическим образом жизни. Роль в биосфере и в жизни человека.

Паразитические круглые черви. Жизненные циклы важнейших представителей. Роль в биосфере и в жизни человека.

Кольчатые черви. Строение и биология. Роль в биосфере и в жизни человека.

Моллюски. Строение и биология, Брюхоногие, двустворчатые и головоногие моллюски. Роль в биосфере и в жизни человека.

Членистоногие. Строение и биология, образ жизни Размножение и жизненные циклы. Классы: ракообразные, паукообразные, насекомые. Клещи и насекомые как переносчики болезней человека. Роль членистоногих в биосфере и в жизни человека.

Хордовые. Общая характеристика, происхождение.

Рыбы. Строение и биология. Особенности размножения, образ жизни, распространение. Хрящевые и костные рыбы. Важнейшие отряды. Роль в биосфере и в жизни человека.

Земноводные. Строение и биология. Особенности размножения, образ жизни, распространение. Роль в биосфере и в жизни человека.

Пресмыкающиеся. Строение и биология. Особенности размножения, образ жизни, распространение. Важнейшие отряды. Роль в биосфере и в жизни человека.

Птицы. Строение и биология. Особенности размножения, образ жизни, приспособления к полету. Важнейшие отряды. Роль в биосфере и в жизни человека.

Млекопитающие. Строение и биология. Особенности размножения, образ жизни.

Важнейшие отряды. Роль в биосфере и в жизни человека.

ТЕМА 2. АНАТОМИЯ И ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

Строение основных типов тканей. Анатомия и физиология основных систем организма.

Кожа и ее производные. Опорно-двигательный аппарат. Скелет и мышцы. Сердце и кровеносные сосуды. Строение и функции нервной системы. Строение и физиология анализаторов. Нервная и гуморальная регуляция жизненных функций организма. Железы внутренней секреции, гормоны. Строение и работа почек. Состав и функции крови.

Иммунитет, его гуморальные и клеточные механизмы. Половая система и репродукция человека.

ТЕМА 3. БИОЛОГИЯ КЛЕТКИ

Строение прокариотической и эукариотической клетки. Структура и функции биомембран. Важнейшие органоиды клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Белки, жиры, углеводы. Биосинтез белка и его регуляция. Структура свойства и биологическая роль нуклеиновых кислот. Репликация ДНК.

Физиология и биохимия фотосинтеза. Значение и масштабы фотосинтеза.

ТЕМА 4. ГЕНЕТИКА

Законы Менделя. Генетика пола и наследование признаков, сцепленных с полом. Наследование при взаимодействии генов. Сцепление генов. Кроссинговер.

Генетические карты. Мутации (генные, хромосомные, геномные).

Селекция как наука. Генетические основы селекции. Инбридинг и аутбридинг. Отдаленная гибридизация.

ТЕМА 5. ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Доказательства эволюции. Генетические основы эволюционного процесса. Элементарные факторы эволюции (мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор). Роль естественного отбора. Биологический прогресс. Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина.

ТЕМА 6. ЭКОЛОГИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Общие закономерности воздействия экологических факторов на живые системы и их ответные реакции. Популяция и сообщество (биоценоз): определение, характеристика, структура. Экосистема и биогеоценоз. Экологические пирамиды, пищевые цепи. Учение о биосфере. Формы охраны природы.

ТЕМА 7. БИОТЕХНОЛОГИИ

Цели и задачи биотехнологии, современные методы, основные направления и перспективы развития. Основные достижения биотехнологии. Генетическая инженерия, ее применение в биотехнологии.

2 ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПОСТУПАЮЩИХ

Поступающий должен:

знать:

- основные понятия, определения, термины из программы вступительного испытания по биологии;

- строения, жизни и развития растений, основных групп животных и человека;

- главные понятия, закономерности и законы, касающиеся строения, жизни и развития растительного, животного и человеческого организмов, развития живой природы;

иметь представление:

- о биологии клетки;
- о законах генетики;
- о теории эволюции;

уметь:

- чётко и конкретно отвечать на вопросы по темам программы вступительного испытания по биологии;

- анализировать задания и находить правильное их решение;
- проявлять способность к логическому мышлению;
- выбирать правильный ответ по вопросам экзаменационного курса из нескольких предложенных вариантов.

3 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. Пасечник В.В. Биология. 5-6 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В.Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк. Под ред. В.В. Пасечника; - 3-е изд. - М.: Просвещение. - 160 с.: ил.
2. Пасечник В.В. Биология. 7 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, С.В. Суматохин, Г.С. Калинова, З.Г. Гапонюк. Под ред. В.В. Пасечника; - 3-е изд. - М.: Просвещение. - 256 с.: ил.
3. Пасечник В.В. Биология. 8 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов. Под ред. В.В. Пасечника; - 3-е изд. - М.: Просвещение. - 255 с.
4. Пасечник В.В. Биология. 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов. Под ред. В.В. Пасечника; - 3-е изд. - М.: Просвещение. - 208 с.
5. Беляев Д.К. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, П.М. Бородин и др. Под ред. Д.К. Беляева и Г.М. Дымшица. - М.: Просвещение, 2016. - 223 с.: ил.
6. Беляев Д.К. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Д.К. Беляев, Г.М. Дымшиц, Л.Р. Кузнецова и др. Под ред. Д. К. Беляева и Г.М. Дымшица. - 2-е изд. - М.: Просвещение, 2016. - 224 с.: ил.

Дополнительная литература:

1. Тейлор Д. Биология: В 3-х т. Т1: Пер. с англ. / Д. Тейлор, Н. Грин, У. Стаут. Под ред Р. Сопера. - 3-изд., М.: Мир. 2004.
2. Биология: бактерии, грибы, растения. В.В.Пасечник. М.: Дрофа, 2001-2006.
3. Биология: животные. М.А.Козлов. М.: Просвещение, 2000--2005.
4. Биология: животные. Под редакцией В.М. Константинова, М.: Просвещение, 2001-2006.
5. Биология: растения, бактерии, грибы, лишайники. В.А.Корчагина. М.: Просвещение, 2000-2006.
6. Биология: справочные материалы. Под редакцией Д.И. Трайтак. М.: 2003.
7. Биология: человек. Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев, М.: Дрофа, 2003-2006.
8. Общая биология. Под редакцией Д.К.Беляева, Г.М.Дымшица, М.: Просвещение, 2004-2006 (10--11 классы).
9. Общая биология. Под редакцией Ю.И. Полянского, М.: Просвещение, 1998-2006.
10. Человек: анатомия, физиология и гигиена. В.М. Цузмер, О.Л. Петришина. М.: Просвещение, 1998-2006.

4 КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ знаний поступающих

Оценивание уровня знаний и умений поступающего осуществляется на основании следующих критериев:

1. Правильность ответов;
2. Степень усвоения программного материала.

Результаты вступительного испытания оцениваются по **стобальной** шкале следующим образом:

Уровень подготовки	Требования уровня подготовки согласно критериям оценивания	Балл по стобальной шкале	Число правильно решенных заданий
отлично	Абитуриент глубоко и в полном объеме владеет программным материалом. В тестовых ответах допущено не более 8% ошибок.	92 – 100	23-25
хорошо	Абитуриент знает программный материал. В тестовых ответах допущено не более 36% ошибок.	64 – 91	16-22
удовлетворительно	Абитуриент знает только основной программный материал. В тестовых ответах допущено от 37% до 76% ошибок.	24 - 63	6-15
неудовлетворительно	Абитуриент не знает значительной части программного материала. В тестовых ответах допущено более 76% ошибок.	0 – 23	0-5

Примечание. Уровень подготовки «неудовлетворительно» является недостаточными для дальнейшего участия в конкурсном отборе на обучение.

5 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ

Вступительное испытание проводится в форме тестирования. Для проведения тестирования формируются отдельные группы из абитуриентов в порядке поступления (регистрации) документов.

Для проведения тестирования предметной экзаменационной комиссией предварительно готовятся тестовые задания согласно перечню тем, представленных в данной программе. Программа вступительного испытания обнародуется на web-сайте университета.

Вступительное испытание проводится в сроки, предусмотренные «Правилами приема в ФГБОУ ВО «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» в 2023 году».

На тестировании абитуриент должен явиться с паспортом и шариковой ручкой **чёрного** цвета. Поступающий получает лист тестовых заданий, содержащий **25 заданий** с четырьмя вариантами ответов на каждое задание, один из которых является правильным. Поступающий отвечает на эти задания в течение **60 минут**. Ответы фиксируются в «Карте ответов для тестов». Правильный ответ на каждое задание оценивается в **4 балла**. Пользоваться при тестировании печатными или электронными информационными средствами **запрещается**.

Результаты вступительных экзаменов оцениваются по **100-балльной** шкале (путём суммирования набранных на тестировании баллов) по правилам, указанным в разделе «КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ», и фиксируются в «Карте ответов для тестов».

Поступающий должен набрать не менее **24 баллов**. Это позволит поступающему принять участие в конкурсном отборе на обучение в ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля». Поступающие, набравшие по результатам экзамена менее 24 баллов, к дальнейшему участию в конкурсном отборе не допускаются.

Заявление об апелляции поступающий может подать в день проведения экзамена или в день объявления результатов экзамена до 16:00 часов.

При нарушении поступающим во время проведения вступительного испытания Правил приема, поступающий удаляется с места проведения вступительного испытания и ему выставляется отметка о непрохождении вступительного испытания.