

Министерство сельского хозяйства РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»

Агрономический факультет

Кафедра ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры



Утверждаю  
Председатель приемной комиссии  
Иркутского ГАУ  
И.И. Дмитриев  
*И.И. Дмитриев* 2026 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
«БИОЛОГИЯ»**

Молодежный, 2026

**Программу составил:**

Зацепина Ольга Станиславовна, доцент, к.б.н., доцент  
Ф.И.О. – должность, ученая степень, ученое звание

Программа одобрена на заседании кафедры ботаники, плодового и  
ландшафтной архитектуры, протокол № 5 от «17» ноября 2025 г.

Заведующий кафедрой:

Худоногова Е.Г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|                                                                                                                          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>1. Цели и задачи вступительного испытания.....</b>                                                                    | <b>4</b> |
| <b>2. Требования к результатам освоения дисциплины .....</b>                                                             | <b>4</b> |
| <b>3. Содержание дисциплины .....</b>                                                                                    | <b>5</b> |
| <b>4. Примерный перечень вопросов (заданий).....</b>                                                                     | <b>6</b> |
| <b>5. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания .....</b>                                                     | <b>7</b> |
| <b>6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки<br/>к вступительному испытанию по дисциплине .....</b> | <b>8</b> |
| <b>7. Методические рекомендации по подготовке к вступительному<br/>испытанию по дисциплине .....</b>                     | <b>9</b> |

## **1. Цели и задачи вступительного испытания**

**Целью** вступительного испытания по дисциплине «**Биология**» является оценка качества подготовки поступающих на базе среднего профессионального образования, высшего образования на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программа специалитета по данной дисциплине.

Для достижения поставленной цели разработан и используется комплекс заданий, различающихся по характеру, направленности, уровню сложности. Он нацелен на дифференцированное выявление уровней подготовки поступающих по дисциплине в рамках стандартизированной проверки.

В результате объектами проверки выступают широкий спектр предметных умений, видов познавательной деятельности и знания об биологических основах агропромышленного комплекса.

Выполнение заданий предполагает осуществление таких интеллектуальных действий, как распознавание, воспроизведение, извлечение, классификация, систематизация, сравнение, конкретизация, применение знаний (по образцу или в новом контексте), объяснение, аргументация, оценивание и другие.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Программа вступительного испытания подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 с последними изменениями от 12.08.2022 г.

## **2. Требования к результатам освоения дисциплины**

Для успешной сдачи вступительного испытания по дисциплине «**Биология**» поступающий должен:

### **Знать:**

1. Биологические системы (клетка, организм, вид, экосистема);
2. Историю развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке;

### **Уметь:**

1. Обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
2. Проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

### **Владеть:**

1. Приобретенными знаниями и умениями в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей

среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

### 3. Содержание дисциплины

| п/п         | Элементы содержания, проверяемые на тестировании                                                                                                                                                                    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>I.</b>   | <b>Тема 1 Биология - наука о живой природе</b>                                                                                                                                                                      |
| 1.          | Биология как наука, ее достижения, методы исследования. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности человека. Применение биологических знаний.                                            |
| 2.          | Разнообразие жизни на Земле. Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращение энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие.             |
| <b>II.</b>  | <b>Тема 2 Клетка, строение и функции клетки</b>                                                                                                                                                                     |
| 1.          | Биология клетки. Клеточная теория, её основные положения и значение. Сходство животных и растительных клеток. Структуры, общие для животных и растительных клеток.                                                  |
| 2.          | Химическая организация клетки. Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, АТФ, углеводов, липидов, воды, входящих в состав клетки.                                                                              |
| 3.          | Строение клетки. Ядро, цитоплазма, рибосомы, лизосомы, аппарат Гольджи и другие органоиды клетки. Их роль в жизнедеятельности клетки.                                                                               |
| 4.          | Хромосомы (гомологичные и негомологичные). Гены, генетический код и его свойства.                                                                                                                                   |
| 5.          | Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их роль в обмене веществ и превращении энергии в клетке.                                                                                 |
| 6.          | Сущность фотосинтеза. Роль хлорофилла и хлоропластов в поглощении и использовании энергии солнечного света. Хемосинтез, его сходство и отличия от фотосинтеза.                                                      |
| <b>III.</b> | <b>Тема 3 Генетика и эволюция</b>                                                                                                                                                                                   |
| 1.          | Развитие генетики. Хромосомы и гены. Митоз и его значение. Развитие половых клеток, мейоз. Сходство и отличия митоза и мейоза. Конъюгация и кроссинговер хромосом, их значение.                                     |
| 2.          | Законы наследственности, установленные Г. Менделем и Т. Морганом, их цитологические основы. Фенотип и генотип. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследственные болезни человека.                 |
| 3.          | Виды изменчивости признаков у организмов: модификационная, мутационная, комбинативная, их причины, роль в жизни организмов и в эволюции. Норма реакции, использование знаний о ней в селекции и сельском хозяйстве. |
| 4.          | Вредное влияние мутагенов, употребления алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки, на наследственность                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                         |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | потомства. Меры защиты среды от загрязнения мутагенами. Профилактика наследственных заболеваний человека.                                                                                               |
| 5. | Селекция, её задачи. Методы выведения новых сортов растений и пород животных: гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, полиплоидия, экспериментальный мутагенез, их генетические основы.           |
| 6. | Центры многообразия и происхождения культурных растений. Интродукция растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, открытый Н.И. Вавиловым, значение этого открытия для селекции. |
| 7. | Биотехнология, клеточная и генная инженерия, получение трансгенных растений и животных                                                                                                                  |

#### 4. Примерный перечень вопросов (заданий)

| Содержание вопроса                                                                           | Варианты ответа                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                            | 2                                                                                                                                                     |
| 1. Часть луковицы, в которой откладываются запасные питательные вещества – это:              | 1) донце<br>2) почка<br>3) видоизмененные листья<br>4) сухие чешуи                                                                                    |
| 2. Непарноперистые листья характерны для:                                                    | 1) земляники лесной<br>2) лапчатки прямостоячей<br>3) лапчатки гусиной<br>4) манжетки обыкновенной                                                    |
| 3. Соцветия, характерные для бобовых:                                                        | 1) простой зонтик и корзинка<br>2) колос и метелка<br>3) головка и кисть<br>4) щиток и сложный зонтик                                                 |
| 4. Южная Африка является родиной:                                                            | 1) арбуза<br>2) патиссона<br>3) тыквы<br>4) кабачка                                                                                                   |
| 5. Запасные вещества находятся в эндосперме у:                                               | 1) дуба<br>2) пшеницы<br>3) фасоли<br>4) гороха                                                                                                       |
| 6. Консументом 1-го порядка является:                                                        | 1) тигр<br>2) скворец<br>3) окунь<br>4) лось                                                                                                          |
| 7. Ланцетник относится к систематической группе:                                             | 1) беспозвоночных<br>2) бесчерепных<br>3) безжаберных<br>4) безногих                                                                                  |
| 8. Группа (класс) простейших, ведущая <u>исключительно</u> паразитический образ жизни – это: | 1) корненожки<br>2) жгутиковые<br>3) инфузории<br>4) споровики                                                                                        |
| 9. У аскариды:                                                                               | 1) нет полости тела<br>2) полость тела заполнена жидкостью<br>3) полость тела заполнена паренхимой<br>4) полость тела представлена клетками энтодермы |



## 5. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания

В соответствии с Порядком приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры от 27.11.2024 г. № 821, – результаты самостоятельно проводимого вступительного испытания при приеме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета оцениваются по 100-балльной шкале.

**Максимальное количество баллов составляет 100 баллов, минимальное количество баллов – 36 баллов.**

Шкала перевода первичных баллов в 100-балльную шкалу (итоговый балл) при проведении письменного экзамена:

| Часть | Кол-во вопросов | Балл за 1 ответ        | Общее число баллов | Максимальный первичный балл |
|-------|-----------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|
| 1     | 34              | C <sub>1-25</sub> – 1  | 25                 | 61 балл                     |
|       |                 | C <sub>26-34</sub> – 2 | 18                 |                             |
| 2     | 6               | C <sub>35-40</sub> – 3 | 18                 |                             |

Таблица перевода первичных баллов 100-балльную шкалу (итоговый балл):

| «2»            |               | «3»            |               | «4»            |               | «5»            |               |
|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| Первичный балл | Итоговый балл | Первичный балл | Итоговый балл | Первичный балл | Итоговый балл | Первичный балл | Итоговый балл |
| 0              | 0             | 17             | 36            | 33             | 56            | 46             | 72            |
| 1              | 2             | 18             | 37            | 34             | 57            | 47             | 73            |
| 2              | 4             | 19             | 38            | 35             | 58            | 48             | 74            |
| 3              | 6             | 20             | 40            | 36             | 59            | 49             | 75            |
| 4              | 8             | 21             | 41            | 37             | 61            | 50             | 77            |
| 5              | 11            | 22             | 42            | 38             | 62            | 51             | 78            |
| 6              | 13            | 23             | 43            | 39             | 63            | 52             | 79            |
| 7              | 15            | 24             | 45            | 40             | 64            | 53             | 81            |
| 8              | 17            | 25             | 46            | 41             | 65            | 54             | 84            |
| 9              | 19            | 26             | 47            | 42             | 67            | 55             | 86            |
| 10             | 21            | 27             | 48            | 43             | 68            | 56             | 88            |
| 11             | 23            | 28             | 50            | 44             | 69            | 57             | 91            |
| 12             | 25            | 29             | 51            | 45             | 70            | 58             | 93            |
| 13             | 28            | 30             | 52            |                |               | 59             | 95            |
| 14             | 30            | 31             | 53            |                |               | 60             | 98            |
| 15             | 32            | 32             | 54            |                |               | 61             | 100           |
| 16             | 34            |                |               |                |               |                |               |

Минимальный порог для поступления в вузы: минимальный первичный балл – 17, минимальный тестовый балл – 36.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к вступительному испытанию по дисциплине**

### **а) основная литература:**

1. Биологические основы сельского хозяйства: учебное пособие. – Томск: ТГПУ, 2019 – Часть 1: Лабораторные работы по растениеводству – 2019. – 242 с. – ISBN 978-5-89428-900-7. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157369> (дата обращения: 06.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биология с основами экологии: учебное пособие / Царевская В.М.; Коваленко М.В., Нечаева Е.Х., Мельникова Н.А. – Самара: РИЦ СГСХА, 2018. – 127 с. – ISBN 978-5-88575-503-0. – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/646908> (дата обращения: 06.11.2024)
3. Блинова, С.В. Биология с основами экологии. Практикум. /С.В.Блинова - Кемеровский государственный университет, 2023. -173 с. - URL:<https://reader.lanbook.com/book/384977#3>(дата обращения: 06.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Богданова, Т. Л. Биология. Справочник для школьников и поступающих в вузы. Курс подготовки к ГИА (ОГЭ и ГВЭ), ЕГЭ и дополнительным вступительным испытаниям в вузы / Т. Л. Богданова, Е. А. Солодова – АСТ-Пресс Школа, 2022. – 819 с.– URL: <https://e.lanbook.com/book/268232>
5. Богомолова, А.Ю. Биология в современном мире: учеб. пособие / О.В. Кабанова; Оренбургский гос. ун- т; А.Ю. Богомолова. – Оренбург: ОГУ, 2017. – 130 с. – ISBN 978-5-7410-1822-4. – URL: <https://lib.rucont.ru/efd/646145> (дата обращения: 06.11.2024)
6. Дубровский, Н. Г. Лабораторный практикум по биологическим основам сельского хозяйства: учебно-методическое пособие / Н. Г. Дубровский, А. В. Ооржак, В. А. Донгак. – Кызыл: ТувГУ, 2017. – 89 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/156146> (дата обращения: 06.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
7. Сафиуллина, Л. М. Биологические основы сельского хозяйства: учебное пособие / Л. М. Сафиуллина, А. И. Фазлутдинова, О. В. Гумерова. – Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2019. – 89 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130992> (дата обращения: 06.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.
8. Харченко, Н. Н. Биология зверей и птиц: учебник для спо / Н. Н. Харченко, Н. А. Харченко. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 432 с. – ISBN 978-5-8114-6574-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/148977> (дата обращения: 06.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.



9. Ягудин, М. В. Биологические основы сельского хозяйства: учебно-методическое пособие / М. В. Ягудин, Л. С. Хайбуллина. – Уфа: БГПУ имени М. Акмуллы, 2006. – 64 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/43372> (дата обращения: 06.11.2024). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

**б) дополнительная литература:**

Пособие по биологии для поступающих в вузы (любые).

Тестовые задания по биологии (любые).

**в) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. 1-С Репетитор. Биология/СД-ROM
2. Википедия

**7. Методические рекомендации по организации подготовки к вступительному испытанию по дисциплине**

Для осуществления подготовки к вступительным испытаниям по «Биология» необходимо ознакомиться с содержанием предложенной программы вступительных испытаний, где приведен перечень тем и разделов, по которым разработаны экзаменационные задания, а также список литературы, рекомендуемой для подготовки к вступительному испытанию.

Для успешного прохождения вступительных испытаний на этапе подготовки поступающий должен четко усвоить теоретические основы дисциплин среднего профессионального образования по соответствующему направлению.