

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

Институт управления природными ресурсами – факультет охотоведения им.
В.Н. Скалона
Кафедра Ботаники, плодоводства и ландшафтной архитектуры



Утверждаю
Ректор Иркутского ГАУ
Ю.Е. Вашукевич

«07» сентября 2018 г.

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

Иркутск 2018

Программу составил:

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



Программа одобрена на заседании кафедры ботаники, плодородства и
ландшафтной архитектуры

протокол № 1 от « 04 » 09 2018 г.

Заведующий кафедрой:

Худоногова Е.Г. _____



СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи вступительного испытания
2. Требования к результатам освоения дисциплины
3. Содержание дисциплины
- 3.1. Содержание разделов (тем) дисциплины
4. Примерный перечень вопросов (заданий)
5. Шкала и критерии оценивания вступительного испытания
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к вступительному испытанию по дисциплине
7. Методические рекомендации по подготовке к вступительному испытанию по дисциплине

1. Цели и задачи вступительного испытания

Целью вступительного испытания по дисциплине «Биология» является выявление знаний основных понятий, терминов и биологических законов.

Задачами вступительного испытания являются:

- оценка знаний биологии абитуриента.

Вступительное испытание проводится в форме тестирования.

Программа вступительного испытания подготовлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приложения к Приказам Минобрнауки РФ №1236 от 19.05.98 и №56 от 30.06.99). №

Требования к результатам освоения дисциплины

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

знать:

1. биологические системы (клетка, организм, вид, экосистема);
2. историю развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий 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.

Содержание дисциплины

1.1. Содержание разделов (тем) дисциплины

п/п Элементы содержания, проверяемые на тестировании

I. Тема 1 Биология - наука о живой природе

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.

II. Тема 2 Клетка, строение и функции клетки

1. Биология клетки. Клеточная теория, её основные положения и значение. Сходство животных 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.

III. Тема 3 Генетика и эволюция

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. 3 Биотехнология, клеточная и генная инженерия, получение трансгенных

2. Примерный перечень вопросов (заданий)

1. Двойное оплодотворение у покрытосеменных
2. Отделы позвоночника рыб
3. Свертывание крови
4. Первый закон Менделя

3. 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 14.10.2015 № 147 , - результаты самостоятельно проводимого вступительного испытания при приеме на обучение по программам бакалавриата и программам специалитета оцениваются по 100-балльной шкале. При приеме на обучение по программам магистратуры – по самостоятельно установленной шкале.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение подготовки к вступительному испытанию по дисциплине

а) основная литература:

Учебники по биологии за 6-11 класс (любые)

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/CD-ROM

2. Википедия

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

По каждой изучаемой теме необходимо найти соответствующие тестовые задания, решить их и сверить с ключом, найти ошибки, а затем снова прочитать данную тему.