



Министерство образования и науки РФ  
ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно  
по биологии

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии,

ректор ТувГУ

О.М. Хомушку

« 29 » 09 2017 г.



## СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

# ПРОГРАММА ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО БИОЛОГИИ

(для поступающих по программам высшего образования, программам бакалавриата и программам специалитета)

ВЕРСИЯ 1.0

Дата введения 30.09.2017

Принято

на заседании кафедры  
биологии и экологии

Протокол № 1 от 12.09.2017

КЫЗЫЛ, 2017 г.

	Должность	Фамилия/ Подпись	Дата
Разработал	Доцент кафедры биологии и экологии	А.В. Ооржак	12.09.2017
Проверил	Заведующий кафедрой биологии и экологии.	Ч.Д. Назын	12.09.2017
Проверил	Декан ЕГФ	Е.Э. Ондар	12.09.2017
Согласовал	Ответственный секретарь приемной комиссии	У.А. Даржа	13.09.17
Согласовал	Проректор по учебной работе и качеству	Л.К. Будук-оол	13.09.2017
Версия: 1.0			Стр. 1 из 17



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно  
по биологии

### Содержание

	Стр.
Пояснительная записка.....	3
1. Структура теста.....	3
2. Система оценивания .....	4
3. Продолжительность тестирования .....	5
4. Программа курса .....	5
5. Примерные тестовые задания.....	12
6. Ключ к тестовому образцу.....	14
7. Список рекомендуемой литературы.....	15
8. Порядок проведения вступительного испытания.....	16



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно

по биологии

### Пояснительная записка

Программа вступительного испытания по биологии предназначена для поступающих в ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет», изучивших курс предмета, отвечающий обязательному минимуму содержания среднего (полного) общего образования по биологии, на основании Федерального компонента государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089 (ред. от 07.06.2017) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

**Цель** вступительного испытания: выявить уровень компетентности абитуриента в области биологических знаний.

#### Задачи:

1. выявить овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
2. выявить ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе.

#### На экзамене абитуриент должен:

**Знать:** основные термины, понятия, закономерности и законы в области строения, жизни и развития растительного, животного организмов и человека, развития в целом органического мира;

**Понимать:** принципы строения и жизни растений, животных, человека, классификации растений и животных;

**Уметь:** обосновывать выводы, используя биологические термины, объяснять явления природы, применять знания в практической деятельности.

**Владеть:** навыками системного анализа познаваемых объектов; способностью к вычленению их структурных элементов, к установлению связей между ними.

#### 1. Структура теста.

Вступительное испытание по биологии проводится в форме теста. Варианты экзаменационной работы формируются на основе открытого банка заданий по биологии. Тексты заданий в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенных в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего и среднего образования.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно  
по биологии

Тестовые задания для вступительных экзаменов по биологии состоят из двух частей:

Часть 1. - к каждому заданию приводится четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2. - содержит задания с выбором трёх верных ответов из шести, задания на соответствие и задания на установление последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Тест содержит 75 вопросов, из них 50 заданий из 1 части и 25 – из части 2. Советуем внимательно читать каждое задание и предлагаемые варианты ответа - отвечайте только после того, как вы поняли вопрос и проанализировали все варианты ответа. Выполняйте задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает затруднение, пропустите его и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям. Баллы, полученные за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

## 2. Система оценивания

За правильное выполнение заданий из Части 1 выставляется 1 балл. Задание считается выполненным, если указан правильный ответ. За выполнение заданий ставятся ноль баллов, если:

указан неправильный ответ;

ответ отсутствует.

За правильное выполнение заданий тестирования из Части 2 выставляется – 2 балла. Задание считается полностью выполненным, если определены все правильные ответы и верно указана последовательность цифр в соответствии с ключом. Если задание выполнено неверно или ответ отсутствует, выставляется ноль баллов.

Таким образом, максимальная оценка, которую может получить абитуриент, составляет 100 баллов. Минимальный балл – 36 баллов.

## Критерии оценивания письменного экзамена

Предметная экзаменационная комиссия при принятии решения о выставлении оценки на письменном экзамене руководствуется следующими критериями:

*81-100 баллов*

Абитуриент продемонстрировал безошибочное знание биологической терминологии, высокий уровень владения знаниями о строении и жизни растений, животных, человека, качественное знание современной литературы по всем рассматриваемым вопросам, умение применить теоретические зна-



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно  
по биологии

ния в практической работе. Вопросы теста безошибочно соотнесены с требованиями современных знаний. Отвечая на вопросы 2 части работы, абитуриент полно и правильно выполнял все задания.

*80-61 баллов*

Абитуриентом даны ответы практически на все задания 1 части работы. При этом допущены несущественные отступления от стандартных определений отдельных понятий во 1 части. В целом проблемные вопросы представлены с учетом имеющегося множества научных подходов. В заданиях 2 части работы есть неполнота, имеются единичные неточности.

*60-36 баллов*

При ответе на задания теста абитуриентом допущено несколько несущественных ошибок в толковании понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Абитуриент допускает пробелы в знании в классификации растений и животных. Научные положения изложены в целом достаточно, но с пропусками материала, характеризующего развитие вопроса, слабо показана развитие органического мира. При выполнении 2 части работы обнаруживается заметная неполнота знаний.

*Менее 36 баллов*

Выставляется абитуриенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями, выполняет работу. Ответы на 2 части работы свидетельствует о непонимании поставленных вопросов. Абитуриент не в состоянии продемонстрировать знания и умения, свидетельствующие о его готовности продолжать образование в высшем учебном заведении.

Баллы «81-100», «80-61», «60-43» выставляются абитуриентам, которые демонстрируют в ходе вступительного экзамена комплекс знаний и умений, свидетельствующий об их готовности продолжать образование в высшем учебном заведении.

### **3. Продолжительность тестирования**

продолжительность тестирования составляет 180 минут с момента объявления заданий вступительного испытания. По окончании этого времени абитуриент обязан прекратить работу и сдать ее членам экзаменационной комиссии. Абитуриент, не выполнивший полностью тестовое задание, сдает ее незаконченной.

### **4. Программа курса**

Общая биология

Биология - наука о жизни. Значение биологической науки. Живые системы: клетка, организм, вид, биоценоз, биосфера, их эволюция. Признаки живых систем: обмен веществ и энергии, целостность, взаимосвязь структуры и функций, связь со средой, саморегуляция. Вклад биологической науки в формирование научной картины мира, общей культуры личности. Общие биологические закономер-



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно  
по биологии

ности. Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

**Биологические системы**

Клетка как биологическая система. Клеточная теория. Методы изучения клетки. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Химический состав клеток, его сходство у разных организмов — основа единства живой природы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Особенности строения органических веществ: углеводов, липидов, нуклеиновых кислот, АТФ, белков в связи с выполняемыми функциями. Ферменты, их роль в клетке. Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа ее целостности. Многообразие клеток. Вирусы - доклеточная форма, возбудители заболеваний. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом.

Клеточный метаболизм. Энергетический обмен. Преобразование энергии в клетке. Значение АТФ. Пластический обмен. Биосинтез белка. Ген. Генетический код. Матричный характер реакций биосинтеза. Фотосинтез. Хемосинтез. Взаимосвязь пластического и энергетического обмена.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки Хромосомы: аутосомы и половые. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Значение постоянства числа и формы хромосом. Подготовка клетки к делению. Редупликация ДНК - основа удвоения хромосом. Митоз, его значение. Развитие половых клеток. Мейоз. Специализация клеток, образование тканей.

Самовоспроизведение - важнейший признак живого. Размножение: половое и бесполое. Оплодотворение, его значение. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие: прямое и непрямое. Развитие зародыша (на примере животных).

Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека. Организм как биологическая система Многообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные, автотрофные и гетеротрофные, прокариоты и эукариоты. Структурные элементы организма: клетки, ткани, органы, системы органов.

Растения и окружающая среда. Растение - целостный организм. Взаимосвязи клеток, тканей и органов. Основные процессы жизнедеятельности растительного организма. Растительное сообщество. Экологические факторы неживой и живой природы, связанные с деятельностью человека. Взаимосвязь растений и факторов неживой и живой природы на примере растений леса, луга и пр. Приспособленность растений к совместной жизни в лесу, на лугу и т.д. Роль растений в природе и жизни человека. Влияние деятельности человека на жизнь растений. Охрана растений, защита среды их обитания, законы об охране природы.



ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»

Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно

по биологии

Отделы растений. Общая характеристика.

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и народном хозяйстве, их охрана.

Мхи. Строение и размножение (на примере местных видов). Образование торфа, его значение. Средообразующее и ресурсное значение мхов в сообществе болота. Папоротники. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека. Хвощи. Плауны.

Голосеменные. Строение и размножение (на примере сосны, ели и других хвойных). Распространение хвойных, их значение в природе, народном хозяйстве. Регулирование численности хвойных. Восстановление хвойных лесов.

Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедеятельности, покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Многообразие цветковых растений. Класс: Двудольные растения. Семейства: крестоцветные (капустные), розоцветные. Бобовые, пасленовые, сложноцветные (астровые), маревые.

Класс: Однодольные растения. Семейства: лилейные, злаки, мятликовые.

Отличительные признаки растений перечисленных семейств, их биологические особенности, народнохозяйственное значение.

Влияние деятельности человека на видовое многообразие цветковых растений. Сохранение и восстановление численности редких видов растений.

Происхождение культурных растений. Понятие сорта. Достижения науки в выведении новых сортов растений.

Развитие растительного мира. Многообразие растений и их происхождение. Доказательства исторического развития растений. Основные этапы в развитии растительного мира: возникновение одноклеточных и многоклеточных водорослей; возникновение фотосинтеза; выход растений на сушу (псилофиты, мхи, папоротники, голосеменные покрытосеменные). Усложнение растений в процессе исторического развития. Филогенетические связи в растительном мире.

Господство покрытосеменных в настоящее время, их многообразие и распространение на земном шаре. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Сохранение биологического разнообразия растений.

Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий, их размножение. Распространение в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль в природе, промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.



**ФГБОУ ВО «Тувинский государственный университет»**

**Программа общеобразовательного вступительного испытания,  
проводимого вузом самостоятельно  
по биологии**

Грибы. Лишайники. Общая характеристика грибов. Роль грибов в природе и хозяйстве. Симбиоз гриба и водоросли. Питание. Роль лишайников в природе.

Животные и окружающая среда. Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных.

Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные. Обыкновенная амеба. Особенности строения клетки одноклеточного организма. Многообразие одноклеточных животных, их значение в природе, жизни человека. Общая характеристика.

Многоклеточные животные. Общая характеристика типов. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски.

Тип Членистоногие. Общая характеристика классов. Ракообразные. Паукообразные (пауки и клещи). Насекомые. Основные отряды насекомых. Чешуекрылые. Двукрылые. Перепончатокрылые.

Многообразие насекомых, их роль в природе; практическое и эстетическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми - вредителями сельскохозяйственных культур и его роль в сохранении урожая. Охрана насекомых.

Тип Хордовые. Ланцетник. Общая характеристика классов. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы. Млекопитающие. Отряды плацентарных. Общая характеристика типа.

Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Сохранение многообразия путем регулирования их численности, защиты экосистем как среды обитания млекопитающих.

Эволюция животного мира. Доказательства исторического развития животного мира: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Происхождение одноклеточных. Происхождение многоклеточных. Усложнение строения и жизнедеятельности позвоночных животных в процессе исторического развития животного мира. Родство человека с животными.

Человек и его здоровье. Общий обзор организма человека. Значение знаний о строении, жизнедеятельности организма человека и гигиене для охраны его здоровья.

Органы и системы органов. Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах, переломах.

Мышцы, их функции. Основные группы мышц тела человека. Функции мышц тела человека.

Кровь и кровообращение. Иммуитет. Роль И.И. Мечникова в создании учения об иммунитете. Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Группы крови. Переливание крови. Донорство.