



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной работе
Вокин А.И.



_____ 2022г.

ПРОГРАММА
вступительного испытания по общеобразовательному предмету
«БИОЛОГИЯ»

для поступающих на направления бакалавриата и специалитета

Иркутск 2022

1. Пояснительная записка

Программа вступительного испытания по биологии предназначена для подготовки поступающих в ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет».

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

Задачи:

- выявить овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;

- 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 показать:

- знание основных терминов, понятий, закономерностей и законов в области строения, жизни и развития растительного, животного организмов и человека, функционирования сообществ и экосистемы, эволюции и устойчивости биосферы развития в целом органического мира;

- понимание принципов строения и жизни растений, животных, человека, классификации растений и животных, функционирования экосистем, их устойчивости;

- умение обосновывать выводы, используя биологические и экологические термины, объяснять явления природы, применять знания в практической деятельности.

В настоящей программе приводятся вопросы, предусмотренные государственной программой для поступающих в вузы и включенные в экзаменационные тесты. Для лучшего понимания материала рекомендуется при подготовке к экзамену придерживаться предлагаемой последовательности разделов. При изучении разделов необходимо использовать как школьный учебник по общей биологии, так и пособия по биологии и экологии для поступающих в вузы. Изучая программный материал, обратите внимание на рисунки, схемы,

сравнительные таблицы, графики, приводимые в учебниках. Не оставляйте без внимания ни одного из приведенных в программе разделов.

В каждый из предлагаемых тестов будут обязательно включены вопросы из следующих разделов биологии: «растения», «животные», «человек и его здоровье», «клетка», «размножение и развитие организмов», «основы генетики и селекции», «теория эволюции», «биосфера», «экология».

2. Структура вступительного испытания

Экзамен проводится в форме тестирования. Тестовые задания для вступительных экзаменов по биологии (экологии) 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 экологических процессов, явлений, объектов.

Тест содержит 60 вопросов, из них *40 заданий из 1 части и 20 - 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.

3. Система оценивания вступительного испытания

За правильное выполнение заданий из Части 1 выставляется 1 балл. Задание считается выполненным, если указан правильный ответ. За выполнение заданий ставятся 0 баллов, если:

- указан неправильный ответ;
- ответ отсутствует.

За правильное выполнение заданий из Части 2 выставляется 3 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 0 баллов.

Таким образом, максимальная оценка, которую может получить абитуриент, составляет 100 баллов. Минимальный балл – 39.

4. Продолжительность вступительного испытания

Продолжительность тестирования составляет 2 академических часа (90 минут) с момента объявления заданий вступительного испытания.

5. Вопросы для подготовки к вступительному испытанию

1. Общая биология

Биология – наука о жизни. Значение биологической науки для сельского хозяйства, промышленности, медицины, гигиены, охраны природы. 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 закономерности. Уровни организации живой природы: молекулярный, клеточный, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

2. 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 и 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.

3. 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.

Отделы растений. Общая характеристика.

Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей. *Мхи.* Строение и размножение (на примере местных

видов). Средообразующее и ресурсное значение мхов в сообществе болота. *Папоротники*. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека. *Хвоици*. *Плауны*. *Голосеменные*. Строение и размножение (на примере сосны, ели и других хвойных). *Покрытосеменные (цветковые)*. Особенности строения и жизнедеятельности, покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Многообразие цветковых растений. *Класс двудольные растения*. *Класс однодольные растения*.

Влияние деятельности человека на видовое многообразие растений. Роль разных групп растений в природе и народном хозяйстве, их охрана. 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.

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.

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 амeba. 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

4. 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. Кровь и кровообращение. Иммуитет. Роль И.И. Мечникова в создании учения об иммуитете.

Инфекционные заболевания и борьба с ними. Предупредительные прививки. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Группы крови. Переливание крови. Донорство.

Органы кровообращения. Сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Дыхание. Значение дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания.

Пищеварение. Значение пищеварения. Регуляция процессов пищеварения. Гигиенические условия нормального пищеварения. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

Обмен веществ и энергии. Общая характеристика. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Нормы питания. Рациональное питание. Выделение.

Органы мочевыделительной системы, их функции, профилактика заболеваний.

Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, электрошоке.

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции для роста, развития, регуляции функций организма. Гормоны. Роль половых желез в развитии организма. Половое созревание.

Нервная система. Органы чувств. Высшая нервная деятельность. Значение нервной системы в регуляции и согласованности функций организма человека и взаимосвязи организма со средой. Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и мышление. Органы чувств. Сознание как функция мозга. Социальная обусловленность поведения человека.

Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности.

Сон, его значение и гигиена. Изменение работоспособности в трудовом процессе. Гигиена умственного труда. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на системы органов.

5. Основы генетики

Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные методы генетики. Моно – и дигибридное скрещивания. Анализ потомства. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Методы исследования наследственности и изменчивости растений, животных и человека. Законы наследования, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения. Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщепления. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Закон сцепленного наследования Т. Моргана, его цитологические основы. Полное и неполное сцепление. Роль перекреста хромосом. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на наследственность человека. Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Мутации, их причины. Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Меры защиты от загрязнения мутагенами. Значение генетики для профилактики наследственных заболеваний у человека.

6. Основы селекции

Генетика – теоретическая основа селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции: учение о центрах происхождения и многообразия культурных растений.

Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, мутагенез, полиплоидия, гетерозис.

Селекция растений. Самоопыление перекрестно-опыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация.

Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных хозяйственно-ценных признаков у животных производителей. Отдаленная гибридизация домашних животных.

Биотехнология: микробиологический синтез, генная и клеточная инженерия, их значение для развития народного хозяйства, охраны природы.

7. Надорганизменные системы

Популяция и вид. Вид и его критерии. Популяция – структурная единица вида. Численность особей, возрастной и половой состав, размеры популяций, формы совместного существования особей.

Доказательства эволюции живой природы. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Факторы эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособленности. Движущий и стабилизирующий отбор.

Искусственный отбор и наследственная изменчивость – основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Понятие сорта растений и породы животных.

Микроэволюция. Видообразование. Современные представления. Биологический прогресс и регресс. Соотношения различных направлений эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции.

Происхождение жизни на Земле. Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Эволюция человека. Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Этапы эволюции человека. Доказательства единства человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

8. Экосистемы

Экосистема и биогеоценоз. Структура экосистемы: видовая, пространственная. Доминантные и малочисленные виды, их роль в экосистеме.

Понятие «Среда обитания». Экологические факторы. Закон оптимума. Абиотические факторы, приспособленность организмов к ним.

Биологические ритмы. Фотопериодизм. Биотические факторы. Внутривидовые и межвидовые отношения: хищничество, конкуренция, паразитизм, симбиоз. Антропогенные факторы.

Разнообразие популяций в экосистеме, связи между ними: генетические, трофические. Продуценты, редуценты и консументы. Пищевые цепи и сети. Экосистемы. Круговорот веществ и превращение энергии в них. Правила экологической пирамиды.

Саморегуляция – основа устойчивости экосистем. Колебания численности популяций в экосистемах. Изменения в экосистемах. Причины смены экосистем: внешние (естественные и антропогенные) и внутренние.

Агроэкосистемы, их разнообразие, отличия от природных экосистем. Сохранение биологического разнообразия как основа устойчивого развития экосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Вклад В.И. Вернадского в разработку учения о биосфере. Роль живого вещества в биосфере. Особенности распределения биомассы. Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов. Эволюция биосферы. Глобальные изменения в биосфере под влиянием деятельности человека. Проблема устойчивого развития биосферы.

6. Образец фонда оценочных средств

Часть 1.

Текстовые задания с выбором одного правильного ответа

1. Аллельные гены – это
 - а) гены, расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом;
 - б) идентичные гены, расположенные в разных хромосомах;
 - в) гены, расположенные в одной и той же хромосоме;

г) комплементарные гены.

2. При скрещивании двух дрозофил с нормальными крыльями у 82 потомков из 322 были укороченные крылья, а у 240 – нормальные. Каковы генотипы родителей?

а) AA; aa; б) Aa; Aa; в) Aa; aa; г) aa; aa.

3. Укажите, какая функция не обеспечивается скелетом:

а) опорная; б) двигательная; в) кроветворная; г) эндокринная;

Задания с выбором одного правильного ответа по рисунку, схеме или формуле

4. Назовите органеллу, представленную на рисунке:

а) аппарат Гольджи;

б) пластида;

в) митохондрия;

г) лизосома.



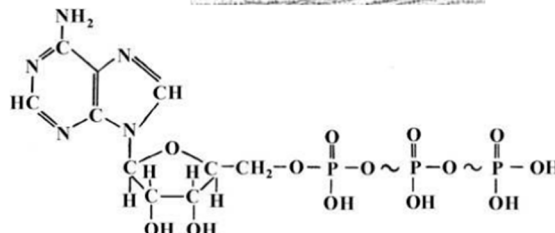
5. Назовите соединение, представленное на рисунке

а) НАД;

б) АДФ;

в) НАДФ;

г) АТФ.



Часть 2.

Задания с выбором трёх правильных вариантов из шести

6. К клеточным структурам, имеющим двойную мембрану, относятся:

а) лизосомы;

б) пластиды;

в) вакуоли;

г) ядро;

д) пероксисомы; е) митохондрии

7. Для кукушкина льна не характерно:

- а) преобладание гаметофита над спорофитом;
- б) преобладание спорофита над гаметофитом;
- в) наличие ризоидов;
- г) наличие стеблей и листьев;
- д) наличие ксилемы и флоэмы;
- е) спорофит и гаметофит существуют независимо друг от друга

Задания на установление последовательности процессов и явлений

8. Определите последовательность этапов окисления глюкозы

- а) цикл трикарбоновых кислот;
- б) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты;
- в) окислительное фосфорилирование;
- г) синтез ацетилкофермента А

9. Определите последовательность стадий эмбрионального развития

многоклеточных животных

- а) бластула; б) зигота; в) гастрюла; г) морула; д) нейрула

Задания на установление соответствия

10. Установите соответствие между характеристикой животных и классом, к которому её относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА

КЛАСС

- | | |
|-------------------------------------------|------------------|
| а) тело разделено на головогрудь и брюшко | 1) Паукообразные |
| б) используют внекишечное пищеварение | 2) Насекомые |
| в) имеют одну пару усиков | |
| г) у большинства две пары крыльев | |
| д) наличие сложных фасеточных глаз | |

11. Установите соответствие между характеристикой и фазой фотосинтеза, к которой её относят.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| а) протекает в гранах хлоропластов | 1) световая |
| б) синтезируются молекулы углеводов | 2) темновая |
| в) НАДФ•2Н превращается в НАДФ+ | |

- г) происходит фотолиз воды
- д) электроны хлорофилла перемещаются на более высокий энергетический уровень
- е) расходуется энергия АТФ

7. Ключ к образцу фонда оценочных средств

- 1 – а;
- 2 – б;
- 3 – г;
- 4 – в;
- 5 – г;
- 6 – б, г, е;
- 7 – б, д, е;
- 8 – б-г-а-в;
- 9 – б-г-а-в-д; 1
- 10 – 1-а, б; 2-в, г, д;
- 11 – 1-в, г, д; 2-а, б, е

8. Рекомендуемая литература

Основная

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс, 2009.
2. Биология. Пособие для поступающих в вузы в 2-х томах. Под ред. Н. В. Чебышева. – М.: Новая Волна, 2004.
3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным экзаменам. М: АСТ-Пресс, 2010.
4. Власова З.А., Биология. Для поступающих в вузы и подготовки к ЕГЭ. – М.: АСТ - Пресс, 2010.
5. Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Общая биология. Учебник для общеобразовательных учреждений. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2006.

6. Константинов В.М., Резанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – М.: Академия, 2004. – 256 с.
7. Левитин М.Г., Левитина Т.П. Общая биология. Пособие для поступающих в вузы. – СПб: Питер, 2005. – 414 с.
8. Лемеза Н. Биология для поступающих в ВУЗы. – М.: Юнипресс, 2006.
9. Мамонтов С.Г. Биология: Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2007.
10. Машкова Н.Н. Биология. Пособие для подготовки к Единому государственному экзамену. – СПб.: «САГА»; ИД «Невский проспект», 2004
11. Общая биология. Учеб. для 10-11 кл. с углубл. изуч. биологии в шк./ Л.В.Высоцкая, С.М.Глаголев, Г.М.Дымшиц и др.; Под ред. В.К.Шумного и др. - М.: Просвещение, 1995. - 544 с.
12. Общая биология. Учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений. Под ред. Д. К. Беляева. Г. М. Дымшица – 3-е изд. - М.: Просвещение, 2003. – 303 с.
13. Павлов И.Ю. Биология: пособие - репетитор для поступающих в вузы.- Ростов-на-Дону: Изд-во “Феникс”, 2005. - 604 с.
14. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. Биология. 10 класс. – М.: Вентана-Граф, 2007
15. Цибулевский А. Ю., Мамонтов С. Г., Биология для поступающих в вузы: М., Академия, 2004
16. Чуйкин А.Е. Общая биология. Пособие для поступающих на биологические и медицинские факультеты университетов. – СПб: Политехника, 2004. – 672с.
17. Шустанова Т.А. Репетитор по биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Феникс, 2008.

Дополнительная

1. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. и др. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 1998-2002.
2. Биологический энциклопедический словарь. М.: Советская энциклопедия, 1989.

3. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология: Справочное пособие для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2001.
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. Т 1– 3. – М.: Мир, 1990.
5. Дикарев С.Д. Генетика. Сборник задач. – М.: Первое сентября, 2002.
6. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988.
7. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2002.
8. Лемеза Н.А. Пособие по биологии для поступающих в вузы. – М.: Юнипресс, 2001 – 575 с.
9. Пикеринг В.Р. Биология. Школьный курс в 120 таблицах. – М.: «АСТ–ПРЕСС», 1997.
10. Сидоров Е.П. Анатомия для поступающих в вузы. – М.: УникумЦентр, 1998. – 219 с.
11. Сидоров Е.П. Ботаника для поступающих в вузы. – М.: УникумЦентр, 1997. – 158 с.
12. Хрипкова А.Г., Резникова В.З. и др. Единый государственный экзамен 2001. Тестовые задания. Биология. – М.: Просвещение, 2002.

9. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Не предусмотрены данной программой.

10. Разработчики программы вступительного испытания

Приставка А. А., доцент кафедры физико-химической биологии, биоинженерии и биоинформатики Биолого-почвенного факультета ИГУ, кандидат биологических наук.

Данная программа соответствует методическим рекомендациями «О порядке разработки и требованиях к структуре, содержанию и оформлению программ вступительных испытаний», утвержденные ректором от 21.11.2022 г.