

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ ХИМИКО–ФАРМАЦЕВТИЧЕСКАЯ АКАДЕМИЯ»
(ФГБОУ ВО СПХФА МИНЗДРАВА РОССИИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО СПХФА Минздрава России

И.А. Наркевич

«29» сентября 2017 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО БИОЛОГИИ**

для поступающих на программы высшего образования:
программы бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия
программы специалитета по специальности 33.05.01 Фармация

Санкт-Петербург

2017 года

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ПОСТУПАЮЩЕГО

1. Поступающий должен знать:

- основные биологические теории, идеи и принципы, являющиеся составной частью современной естественнонаучной картины мира;
- методы биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии);
- строение, многообразие и особенности биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера);
- выдающиеся биологические открытия и современные исследования в биологической науке;
- причины сокращения численности редких и охраняемых растений и животных.

2. Поступающий должен уметь:

- описывать биологические объекты, сравнивать их, ставить несложные биологические опыты;
- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты;
- анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ

I. Биология – наука о жизни

Биология - наука о живой природе. Значение биологии. Биология как наука, ее достижения, методы познания живой природы. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.

II. Царства живой природы

1. Акариоты. Вирусы неклеточная форма жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика Вич-инфекции и заболевания СПИДОМ.

2. Прокариоты. Надцарство 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.

3. Эукариоты

3.1. Царство Растения. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие, распространение на Земле. Ботаника - наука о растениях. Основные процессы жизнедеятельности растительного организма.

Отделы растений

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

Моховидные. Зеленые мхи. Строение и размножение кукушкина льна. Мох сфагнум, особенности его строения. Образование торфа, его значение. Средообразующее и ресурсное значение мхов в сообществе болота.

Хвощевидные и плауновидные. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека.

Папоротниковидные. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека.

Голосеменные. Строение и размножение (на примере сосны, ели или других хвойных). распространение хвойных, их значение в природе, народном хозяйстве.

Покрытосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Приспособленность цветковых к жизни на Земле. Многообразие цветковых растений. Господство покрытосеменных в настоящее время, их многообразие и распространение на земном шаре. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Сохранение биологического разнообразия растений.

Класс Двудольные растения. Характеристика и отличительные признаки растений семейств крестоцветные, розоцветные, бобовые, пасленовые, сложноцветные, (особенности строения цветков, соцветий, плодов, семян, листьев, стебля, корневой системы). Типичные представители. Народнохозяйственное значение.

Класс Однодольные растения. Характеристика и отличительные признаки растений семейств лилейные, злаковые, мятликовые (особенности строения цветков, соцветий, плодов, листьев, стебля, корневой системы). Типичные представители. Народнохозяйственное значение.

Общее знакомство с цветковыми растениями

Семя.

Строение семян (на примере двудольного и однодольного растения).

Образование плодов и семян. Классификация плодов. Типы семян. Условия прорастания семян. Питание и рост проростка.

Ткани

Растительные ткани, их классификация. Общая характеристика.

Корень

Корень. Типы корней и корневых систем. Функции корня. Внутреннее строение корня в связи с его функциями. Корень, его зоны. Поглощение корнями воды и минеральных солей.

Лист

Внешнее строение. Типы жилкования. Листорасположение. Внешнее строение листа. Листья простые и сложные. Типы сложных листьев. Лист. Функции и особенности внутреннего строения.

Стебель

Внутреннее строение стебля древесного растения в связи с его функциями. Видоизмененные побеги, их строение и значение. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю.

Почки листовые и цветочные, их строение и расположение на стебле. Побег. Строение и функции побега. Почки листовые и цветочные, их строение и расположение. Внутреннее строение стебля древесных растений. Образование годичных колец.

Размножение

Вегетативное размножение цветковых растений и его значение. Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Виды опыления. Оплодотворение.

Цветок

Цветок, его части. Строение цветка и его составных частей. Строение тычинки и пестика. Околоцветник двойной и простой. Соцветия, их строение (типы) и биологическое значение.

Плод

Образование плодов и семян. Классификация плодов. Типы сухих и сочных плодов.

3.2. Царство Грибы

Общая характеристика грибов. Особенности строения шляпочных грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Характеристика, основные представители. Роль в народном хозяйстве. Пеницилл, его использование для получения антибиотиков. Дрожжи.

Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве.
Симбиоз грибов с растениями
Отдел Лишайники, их строение, питание, размножение и значение.

3.3. Царство Животные.

Зоология. Наука о животных. Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных.

Беспозвоночные животные.

Подцарство одноклеточные (простейшие)

Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные. Особенности строения одноклеточного организма, их значение в природе, жизни человека.

Класс Корненожки. Общая характеристика (амёба обыкновенная), особенности строения, среда обитания, питание, передвижение, размножение.

Класс Жгутиковые. Особенности строения и жизнедеятельности (эвглена зеленая)

Класс Инфузории. Общая характеристика строения и жизнедеятельности (инфузория туфелька).

Подцарство многоклеточные

Строение клетки многоклеточного животного. Специализация клеток. Типы клеток и их функции, процессы жизнедеятельности. Нервная система. Размножение вегетативное и половое.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа Кишечнополостные (гидра). Морские кишечнополостные (коралловые полипы и медузы), их значение

Тип Плоские черви. Общая характеристика типа Плоские черви.

Класс Ресничные черви. Общая характеристика. Особенности строения, размножения и развития.

Класс Сосальщикообразные. Общая характеристика. Особенности строения, размножения и развития (печеночный сосальщик)

Класс Ленточные черви. Общая характеристика. Особенности строения, размножения и развития. Меры борьбы с червями-паразитами.

Тип Круглые черви. Общая характеристика. Особенности строения, размножения и развития (аскарида).

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика (дождевой червь). Среда обитания, строение, регенерация, значение дождевых червей.

Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Среда обитания, строение, особенности жизнедеятельности.

Класс Брюхоногие. Общая характеристика, среда обитания, строение, особенности жизнедеятельности (большой прудовик).

Класс Двустворчатые. Общая характеристика, среда обитания, строение, особенности жизнедеятельности (беззубка).

Тип Членистоногие

Класс Паукообразные. Особенности строения, размножения и развития. Общая характеристика (пауки, клещи).

Класс Ракообразные. Общая характеристика. Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности, размножения.

Класс Насекомые. Майский жук. Общая характеристика. Размножение. Типы развития насекомых. Основные отряды насекомых.

Чешуекрылые. Черты приспособленности к среде обитания во внешнем строении; размножение и развитие бабочек. Тутовый шелкопряд. Шелководство.

Двукрылые. Комнатная муха - переносчик возбудителей опасных заболеваний человека и меры борьбы с ней. Биологический способ борьбы с насекомыми - вредителями сельскохозяйственных культур и его роль в сохранении урожая. Охрана насекомых.

Перепончатокрылые. Медоносная пчела. Инстинкты основа поведения насекомых. Пчеловодство.

Жесткокрылые. Многообразие насекомых (колорадский жук, муравьи, наездники), их роль в природе; практическое и эстетическое значение.

Тип Хордовые.

Общая характеристика типа Хордовые. Основные классы, их представители и значение.

Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Особенности строения ланцетника как низшего хордового. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Подтип позвоночные (черепные).

Общая характеристика. Основные классы и их представители и значение.

Класс Рыбы. Общая характеристика. Особенности строения костных и хрящевых рыб. Многообразие рыб (отряды: сельдеобразные, кистеперые и др.), их хозяйственное значение. Размножение, нерест и развитие. Забота о потомстве. Приспособленность рыб к среде обитания. Миграции. Хозяйственное значение рыб. Искусственное разведение рыб, прудоводство. Охрана рыб.

Класс Земноводные. Общая характеристика. Особенности среды обитания, строения, жизнедеятельности, размножения, развития (лягушка).

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие современных пресмыкающихся (отряды: чешуйчатые, черепахи, крокодилы), их практическое значение и охрана.

Класс Птицы. Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение, скелет, мускулатура. Особенности внутреннего строения, обмена веществ птицы, связанные с полетом. Усложнение нервной системы, органов чувств; поведение птиц. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Приспособленность птиц к различным средам обитания, сезонным явлениям природы (гнездование, кочевки, перелеты).

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения, обмена веществ млекопитающего. Полости тела. Системы органов. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения. Размножение и развитие, забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Первозвери. Сумчатые. Отряды плацентарных. Насекомоядные и рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и китообразные. Копытные. Приматы. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих. Охрана млекопитающих. Сельскохозяйственные животные класса млекопитающие.

III. Человек и его здоровье

Общий обзор организма человека. Значение знаний о строении, жизнедеятельности организма человека и гигиене для охраны его здоровья. Человек и окружающая среда. Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Краткие сведения о строении и функциях основных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной). Основные органы и системы органов человека. Организм – единое целое.

Ткани

Виды тканей человека, их строение и функции.

Органы человека

Строение и функции скелета человека.

Соединения костей. Суставы, их строение.

Скелетные мышцы человека, их строение и функции. Мышцы, их строение и функции.

Кровь

Состав крови человека. Кровь, ее состав. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции.

Группы крови человека. Значение переливания крови. Свертываемость крови.

Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммунитет. Иммунитет, виды, значение.

Кровообращение

Органы кровообращения, их строение, функции.

Большой и малый круги кровообращения, строение и функции.
Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца.
Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление
Нервная и гуморальная регуляция работы сердца и сосудов.

Дыхание

Органы дыхания человека, их строение и функции. Газообмен в легких и тканях.
Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

Пищеварение

Роль И.П.Павлова в изучении деятельности слюнных желез и желудка.
Пищеварение в желудке. Нервная и гуморальная регуляция отделения желудочного сока.
Гидролиз питательных веществ и их всасывание в кишечнике.
Печень, поджелудочная железа и их роль в процессе пищеварения. Ферменты и их роль в пищеварении.
Особенности пищеварения в различных отделах пищеварительной системы.

Обмен веществ.

Обмен веществ. Анаболизм и катаболизм – две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен белков и жиров в организме человека. Витамины и их значение для жизнедеятельности организма. Особенности обмена и значение белков в организме. Ферменты. Биологическая роль.

Выделение

Строение и функции почек человека. Органы мочевыделительной системы. Их строение и функции. Значение выделения продуктов обмена веществ из организма.

Кожа

Строение и функции кожи человека. Гигиена кожи. Кожа, строение и функции. Гигиена кожи

Нервная система

Нервная система. Функции. Рефлекс и рефлекторная дуга. Рефлекторная дуга, строение.
Строение и функции спинного мозга.
Строение и функции продолговатого мозга и мозжечка.
Строение и функции среднего мозга.
Строение и функции промежуточного мозга.
Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий.
Понятие о соматической и вегетативной нервной системе. Вегетативная нервная система, ее роль в регуляции работы внутренних органов.

Анализаторы

Анализаторы. Строение и функции органа зрения.
Анализаторы. Строение и функции органа слуха.

Высшая нервная деятельность

Высшая нервная деятельность. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов. Образование и биологическое значение условных рефлексов.
Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности, сущность данного учения.

Система органов размножения.

Оплодотворение и внутриутробное развитие. Рождение ребенка. Рост и развитие ребенка. Гигиена грудных детей. Вредное влияние алкоголя, никотина и других факторов на потомство.

Гормоны

Эндокринная система. Значение желез внутренней секреции для роста, развития, регуляции функций организма. Гормоны, определение, биологическая роль.

IV. Общая биология.

Значение биологической науки для сельского хозяйства, промышленности, медицины, гигиены, охраны природы. Общие биологические закономерности. Уровни организации живой природы: клеточный, субклеточный, тканевой, органный, системный, организменный, видовой, биоценотический, биосферный.

Доклеточные и прокариоты

Вирусы. Особенности строения и жизнедеятельности.

Бактерии, особенности их строения, значение. Значение в природе и жизни человека.

Доказательства эволюции живой материи

Додарвинские представления об эволюции живой природы. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Доказательства эволюции живой природы. Значение теории эволюции для развития естествознания. Вид его критерии. Популяция - единица вида и эволюции. Основные экологические характеристики популяции. Численность особей, возрастной и половой состав, размеры популяций. Главные направления эволюции. Общая характеристика факторов эволюции. Движущие силы эволюции. Ведущая роль естественного отбора в 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. Микроэволюция. Видообразование. Современные представления. Результаты эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов. Главные направления эволюции: ароморфоз, идеоадаптация. Биологический прогресс и регресс. Соотношения различных направлений эволюции. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Краткая история развития органического мира. Происхождение и развитие человека. Древнейшие, древние, люди современного типа. Ч. Дарвин о происхождении человека. Социальные и биологические факторы антропогенеза. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Основы цитологии

Наука цитология. Основные положения клеточной теории. Особенности строения прокариотических клеток.

Строение и функции ядра, цитоплазмы и основных органоидов эукариотической клетки. Особенности строения эукариотических клеток. Строение и функции основных органелл эукариотической клетки.

Вода и другие неорганические вещества клетки, их роль.

Органические вещества. Их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и углеводы, их роль в клетке. Органические вещества клетки. Их роль в жизнедеятельности клетки. Биосинтез белков в клетке (основные положения). Биологическая роль белков в процессах жизнедеятельности организмов. Ферменты, их роль в жизнедеятельности клетки.

Обмен веществ и энергии

Энергетический обмен в клетке, его сущность. Особенности биоэнергетики растительной клетки. Фотосинтез. Значение АТФ. Способы получения энергии клеткой.

Генетический код

Генетический код. Основные положения биосинтеза нуклеиновых кислот и белков.

Жизненные циклы клетки

Характеристика периодов жизненных циклов клетки.

Митотический цикл клетки. Хромосомы. Строение и функции, постоянство числа хромосом. Строение и функции, постоянство числа хромосом. Изменение структуры хромосом в различных периодах митотического цикла.

Типы деления клеток.

Типы деления клеток. Митоз, фазы, биологическое значение. Митоз и мейоз (сравнительная характеристика). Мейоз. I и II деление, биологическая роль.

Размножение и индивидуальное развитие организма.

Бесполое размножение организмов, его виды, биологическое значение.

Половое размножение организмов, значение. Общая характеристика. Развитие и строение яйцеклеток и сперматозоидов млекопитающих. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов (овогенез и сперматогенез) у млекопитающих. Особенности строения половых клеток млекопитающих. Гаметогенез. Отличия овогенеза от сперматогенеза. Оплодотворение.

Половое и бесполое размножение животных организмов, сравнительная характеристика.

Общая характеристика основных стадий онтогенеза хордовых.

Основы генетики. Наследственность и изменчивость.

Генетика - наука о наследственности и изменчивости организмов. Основные методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание, цитологические основы. Анализ потомства. Законы наследственности, установленные Г. Менделем, доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип, их взаимосвязь. Гомозигота и гетерозигота. Единообразие первого поколения. Закон расщепления признаков. Цитологические основы единообразия гибридов первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Закон сцепленного наследования Т. Моргана, его цитологические основы. Нарушение сцепления. Полное и неполное сцепление, роль перекреста хромосом. Генотип как целостная исторически сложившаяся система. Генетика пола.

Основные положения хромосомной теории наследственности. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость. Виды. Эволюционное значение. Мутационная изменчивость: понятие, причины возникновения, значение

Мутации

Мутации, их причины. Мутации и их значение для искусственного и естественного отбора. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости, сформулированный Н.И. Вавиловым. Экспериментальное получение мутаций. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия. Методы защиты от загрязнения мутагенами. Значение генетики для профилактики наследственных заболеваний человека. Генетика и теория эволюции.

Биогеоценоз

Биогеоценоз. Взаимосвязи популяций в биогеоценозе. Цепи питания, саморегуляция.

Биосфера

Биосфера и ее границы. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. Биосфера в период научно-технического прогресса и здоровье человека.

Экология

Основы экологии, характеристика экологических факторов. Защита окружающей среды от загрязнения. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенный, их комплексное воздействие на организм. Фотопериодизм. Среда жизни. Экологическая ниша. Вид, его экологическая характеристика. Популяция, изменение ее численности, способы регулирования численности. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия. Биогеоценоз. Развитие популяций в биогеоценозе и их взаимосвязи. Природные сообщества. Среда обитания организмов. Основные экологические факторы среды, их влияние на растения и животных. Природные сообщества (на примере леса, луга, водоёма). Роль растений, животных, грибов и бактерий в природном сообществе. Взаимосвязи в природном сообществе. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Смена биогеоценозов. Охрана биогеоценозов. Значение природных сообществ в жизни человека. Влияние деятельности человека на природные сообщества, их охрана.

ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

1. В.В. Пасечник. Биология. Бактерии, грибы, растения: Учебник для учащ. 5 классов. М.: «Дрофа», 2012. 141 с.
2. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова. Учебник для учащ. 5 классов. М.: «Вентана-Граф», 2012. 128 с.
3. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко. Учебник для учащ. 6 классов. М.: «Вентана-Граф», 2008. 240 с.
4. Л.Н. Сухорукова, В.С. Кимченко, И.Я. Колесникова. Биология. Живой организм. Учебник для учащ. 5- б классов. М.:освещение», 2013. 143 с.
5. В.В. Латюшин, В.А. Шапкин, Учебник Биология 7 класс. М.: «Дрофа», 2012. 304 с.
6. Е.Т. Тихонова, Н.И. Романова. Биология. 7 класс. Учебник. М.: «Русское слово», 2014, 296 с.
7. А.Г. Дрогомиров, Р.Д. Маш. Биология. 8 класс. Учебник. М.: «Вентана-Граф», 2016, 2017 . 288 с.
8. Д.В. Колесов, Р.Ш. Маш, И.Н. Беляев. Биология. Человек. 8 класс.
9. И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, Н.М. Чернова. Учебник Биология. 9 класс. М.: «Вентана-Граф», 2013. 240с.
10. И.Н. Пономарева, Н.М. Чернова, О.А. Корнилова. Биология. 9 класс. Учебник. ФГОС. М.: «Вентана-Граф», 2011. 212 с.
11. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. Биология. Общая биология. Базовый уровень. Учебник для 10-11 классов. М.: «Дрофа», 2010. 381 с.
12. А.А. Каменский, В.В. Пасечник, В.А. Криксунов. Биология. Общая биология. Базовый уровень. Учебник для 10-11 классов. ФГОС. М.: «Дрофа», 2016. 368 с.

Дополнительная литература:

1. Пособие по биологии в 2 тт. / Под ред. акад. РАО Н.В. Чебышева. - М.: Новая волна, 2004. Одно из наиболее полных пособий комплексного характера (теоретический материал, схемы, рис, задания) для поступающих в вузы.
2. Биология. Структурированный курс. Цибулевский А.Ю., Мамонтов С.Г. - М.: Академия, 2004. Полный курс для поступающих в вузы с большим количеством рисунков и схем.
3. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. Полный курс подготовки к выпускным экзаменам. 3-е изд. Богданова Т.Л., Солодова Е.А.. - М.: АСТ- Школа-Пресс, 2006.
4. Биология. Весь курс школьной программы в схемах и таблицах. (2007, 126с.)
5. Биология для поступающих в вузы. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. (2008, 1088с.)
6. Учебное пособие для поступающих в вузы по биологии Власова З.А.. / Под ред. З.А. Зориной. - М.: Слово, Эксмо, 2005
7. Готовимся к экзамену по биологии. Лебедев А.Г. (2007, 400с.)
8. Пособие по биологии для школьников и абитуриентов. Плотникова Т.И. - М.: ЗАО Славянский дом книги, 2006.
9. Пособие по биологии для школьников и абитуриентов. Болдырихина Е.А., Онищенко А.В. Сер. – Экзам. На 5. С.-Пб.: Виктория, 2005.
10. Готовимся к экзамену по биологии. Лебедев А.Г. - М.: Оникс, Мир и образование. 2006.
11. Биология (пособие по разделам: Растения, Грибы, Вирусы). Овчарова Е.Н., Елина В.В. - М.: Инфра-М, 2005.
12. Биология. Руководство для поступающих в вузы, 3-е изд. Чепурнова Н.Е., Соколова Н.А. Сер.- Биология без репетитора. - М.: УНЦДО, Физматлит, 2002 .
13. Конспект лекций. Сер.- Экзамен в кармане. Курбатова Н.О., Козлова Е.Д. - М.: Экзамен, 2006.
14. Жеребцова Е.А. Биология. Репетитор. Схемы по биологии, таблицы. - С.-Пб.: Тригон, 2005.

Электронные ресурсы:

<http://www.cuTator.ru,ie-books/biology.html> Электронные 1 учебники по Биологии
<http://www.ecosystema.ru> Электронный учебник по биологии
<http://metodist.lbz.rr/iunk/biology/er.php> http://bio.glazov-edu.ru/?Poleznye_ssyilki <http://school-collection.edu.ru/>
<http://school-coilection.edu.ru/collection> Единая коллекция цор. Предметная коллекция
<http://ibio.1september.ru> Газета Биология и сайт для учителей <Я иду на урок биологии>
<http://college.ru/biology> Открытый колледж : Биология
<http://fns.nspu.ru/resurs/nat> Помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН НГПУ
<http://www.eco.nw.ln> Внешкольная экология. Программа
<http://www.ebio.ru> Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников
<http://www.svb-ffm.narod.ru> Всероссийская олимпиада школьников по биологии
<http://bio.rusolymp.ru> Всероссийская олимпиада школьников по экологии
<http://eco.rusolymp.ru> Дистанционная эколого-биологическая викторина - телекоммуникационный образовательный проект
<http://www.edu.yar.rr/russiar/projects/predmets/biology> Дистанционные эвристические олимпиады по биологии
<http://www.eidos.ru/olymp/bio> Дистанционные эвристические олимпиады по экологии
<http://www.eidos.ru/olymp/ecology> Общероссийский конкурс проектов
<http://i/www.zapovedostrova.ru>

СТРУКТУРА ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Часть 1 содержит 25 тестовых заданий (A1-A25) закрытого типа по всем разделам биологии в объеме программы среднего общего образования. В каждом тестовом задании необходимо выбрать один правильный ответ из четырех предложенных и внести его в бланк ответов. Правильный ответ на каждое тестовое задание этого раздела оценивается в 2 балла, то есть максимальное количество баллов за выполнение заданий части 1 - 50.

Часть 2 содержит 10 заданий (B1-B10). Задания B1-B4 - тестовые задания на установление соответствия предложенных взаимосвязанных данных. Задания B5-B8 требуют выбора нескольких правильных вариантов из широкого набора представленных ответов. Эти задания предполагают выбор нескольких ответов (2 или 3) и оцениваются в 3 балла. Задания B9-B10 на установление верной последовательности, оцениваются по 5 баллов. Максимальное количество баллов за выполнение заданий части 2 - 30 ($4*2+4*3+2*5=30$).

Часть 3 включает задания (C1-C4). C1 - дать краткий ответ, C2 - C4 - дать полный развернутый ответ. Один из вопросов C2 - C4 может быть на обнаружение в тексте неверных утверждений и исправление в них ошибок. Один-два из вопросов C2 - C4 могут быть в виде цитологической или генетической задачи. Задания оцениваются в 5 баллов. Максимальное количество баллов за выполнение заданий части 3 - 20 баллов.

Максимальное количество баллов за вступительное испытание составляет в целом 100. Минимальное количество баллов, подтверждающее успешное прохождение вступительного испытания составляет 36 баллов на основании Приказа №668.