	Министерство культуры Российской Федерации
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт культуры»
	Программа вступительного испытания
	Биология
ООП-05-ПВИ/08-2022	

УТВЕРЖДЕНО
приказом СПбГИК
от 26.10.2022 № 752-О

Система менеджмента качества

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
БИОЛОГИЯ**

№

Версия 08

Дата введения 01.11.2022

**Санкт-Петербург
2022**



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 2 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

Разработано кафедрой психологии и педагогики
Исполнено кафедрой психологии и педагогики
Внесено представителем руководства по вопросам менеджмента качества образования
Одобрено на заседании кафедры психологии и педагогики (протокол от 30 августа 2022 г. №1)
Принято на заседании Учёного совета (протокол от 25 октября 2022 г. № 47)

© ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры»

Настоящий документ является интеллектуальной собственностью СПбГИК и не может быть полностью или частично воспроизведён, тиражирован и распространён без разрешения ректора СПбГИК.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 3 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

Содержание

1 Назначение и область применения	4
2 Нормативные ссылки	4
3 Общие положения	4
4 Содержание программы.....	5
5 Образцы тестовых заданий по биологии.....	12
6 Рекомендуемая литература	14



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 712B480682596E1DFF48C31AFD2F0DDE561832DF
 Владелец: Смирнова Алла Александровна
 Действителен: с 30.09.2021 по 30.12.2022

Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 4 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

1 Назначение и область применения

1.1. Программа общеобразовательного вступительного испытания по Биологии (далее – программа) является документом системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный институт культуры» (далее – Институт).

1.2. Программа регламентирует порядок проведения вступительного испытания при приеме в Институт.

1.3. Программа вступительного испытания по биологии, в ее содержательной части, формируется на основе образовательных программ основного общего и среднего общего образования и позволяет проверить уровень освоения выпускниками Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования.

1.4. Программа предназначена для абитуриентов и научно-педагогических работников кафедры психологии и педагогики.

2 Нормативные ссылки

Настоящая программа составлена в соответствии с:

– Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 августа 2020 г. № 1076 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с изменениями, внесенными приказами Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 января 2021 г. № 38 и от 13 августа 2021 г. № 753, от 26 августа 2022 № 814;

– «Правилами приёма в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный институт культуры на 2023/24 учебный год», утвержденными приказом от 26.10.2022 № 752-О.

3 Общие положения

Абитуриент, сдающий вступительный экзамен по биологии должен показать знания, навыки и умения, соответствующие программе средней общеобразовательной школы.

Вступительное испытание проходит в системе СДО «Moodle СПбГИК». Ссылка вход в систему направляется каждому абитуриенту на электронную почту не позднее дня вступительного испытания.

Требования при проведении вступительного испытания:

– стационарный компьютер или ноутбук (**использование мобильного телефона не допускается**);

– требования к операционной системе: **Windows**;

– требования к интернет-браузеру: **Google Chrome** последней версии с устойчивым подключением к интернету;

– наличие исправной и включенной веб-камеры;

– наличие исправного и включенного микрофона.

Вступительное испытание пройдет с применением технологий прокторинга для контроля за соблюдением условий проведения экзамена. Технологии прокторинга позволяют контролировать личность участника



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 5 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ		Версия: 08

вступительного испытания и осуществляет наблюдение в реальном времени для выявления возможных нарушений.

Абитуриентом необходимо соблюдение следующих правил на протяжении всего прохождения вступительного испытания:

- веб-камера должна быть установлена строго перед лицом, не допускается установка камеры сбоку;
- голова должна полностью помещаться в кадр, не допускается частичный или полный уход из поля видимости камеры;
- лицо должно быть освещено равномерно, источник освещения не должен быть направлен в камеру или освещать только одну половину лица;
- волосы, одежда, руки или что-либо другое не должно закрывать область лица;
- не разрешается надевать солнцезащитные очки, можно использовать очки только с прозрачными линзами;
- в комнате не должно находиться других людей;
- на время экзамена запрещается покидать свое рабочее место;
- на фоне не должно быть голосов или шума, идеально, если экзамен будет проходить в тишине;
- прохождение экзамена должно осуществляться в браузере, окно которого должно быть развернуто на весь экран, нельзя переключаться на другие приложения (включая другие браузеры) или сворачивать браузер, нельзя открывать сторонние вкладки (страницы);
- на компьютере должны быть отключены все программы, использующие веб-камеру, кроме браузера;
- запрещается записывать каким-либо образом материалы и содержимое экзамена, а также передавать их третьим лицам;
- запрещается пользоваться звуковыми, визуальными или какими-либо еще подсказками.

Перед началом вступительного испытания необходимо провести проверку компьютера и сети, которая позволяет выявить возможные технические проблемы до непосредственного начала экзамена. Абитуриенту необходимо пройти идентификацию личности абитуриента.

Время прохождения вступительного испытания составляет 50 минут.

4 Содержание программы

4.1 Раздел 1. Общая биология

3.1.1. Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука. Предмет и задачи биологии. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы биологических наук. Основные понятия научной методологии: теория, гипотеза, эксперимент. Уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный. Свойства живого: размножение, рост и развитие, обмен веществ и энергии, эволюция, раздражимость. Биологические системы. Общие признаки биологических систем: клеточное строение, особен



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 6 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ		Версия: 08

ществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, движение, рост и развитие, воспроизведение, эволюция.

3.1.2. Основы цитологии

Современная клеточная теория, ее основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов – основа единства органического мира, доказательство родства живой природы. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Строение и функция ядра, цитоплазмы и ее основных органоидов. Особенности строения клеток прокариот, эукариот. Многообразие клеток. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. Строение клетки. Взаимосвязь строения и функция частей и органоидов клетки – основа ее целостности. Обмен веществ и превращение энергии – свойства живых организмов. Энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на земле. Генетическая информация в клетке. Гены, генетический код и его свойства. Матричный характер реакции биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Клетка – генетическая единица живого. Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Соматические половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз – деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Деление клетки - основы роста, развития и размножения организмов. Роль мейоза и митоза.

3.1.3. Организм как биологическая система.

Многообразие организмов. Значение работ К. Линнея и Ж-Б. Ламарка. Основные систематические категории: вид, род, семейство, отряд, класс, тип, царство; их соподчиненность. Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполового размножения. Онтогенез и присущие ему закономерности. Генетика и ее задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Законы Т. Моргана: сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Генетика пола. Генетика человека. Закономерности изменчивости. Ненаследственная (модификационная) изменчивость. Наследственная изменчивость: мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика. Селекция, ее задачи и практическое значение. Методы селекции. Генная инженерия.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 7 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

3.1.4. Эволюция живой природы

Вид, его критерии. Популяция. Микроэволюция. Образование новых видов. Развитие эволюционных идей. Значение эволюционной теории Ч. Дарвина. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Результаты эволюции: приспособленность организма к среде обитания, многообразие видов. Макроэволюция. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Усложнение живых организмов на земле в процессе эволюции. Происхождение человека. Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотеза происхождения человека. Движущие силы, этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека.

3.1.5. Основы экологии

Предмет и задачи экологии, математическое моделирование в экологии. Среды обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Их значение. Экосистема (биогеоценоз), ее компоненты. Видовая и пространственная структура экосистемы. Цепи и сети питания, их звенья. Правила экологической пирамиды. Разнообразие экосистем. Саморазвитие и смена экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Биологический круговорот и превращение энергии в биосфере. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека: нарушение озонового экрана, кислотные дожди, парниковый эффект.

4.2. Раздел 2. Система и многообразие органического мира

4.2.1. Акариоты и прокариоты

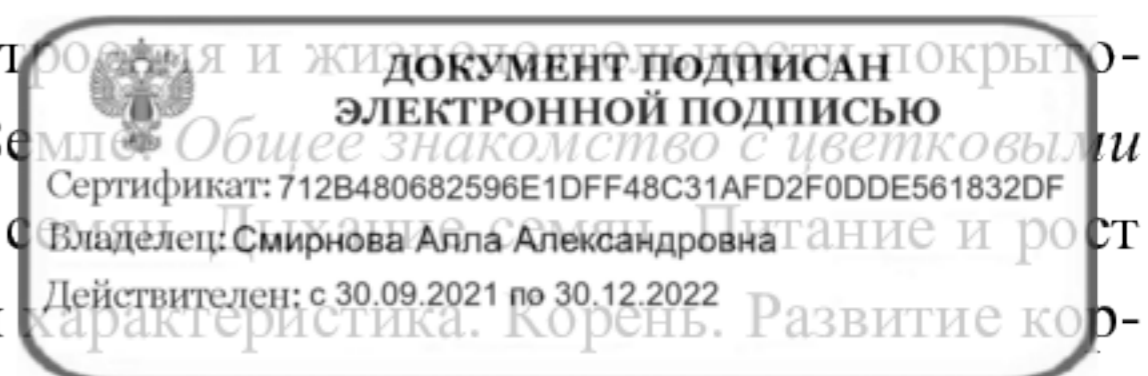
Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика ВИЧ-инфекции и заболевания СПИДом. Прокариоты. Надцарство бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий, их размножение. Распространение в воздухе, почве, воде, живых организмах. Роль в природе, промышленности, медицине, сельском хозяйстве. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

4.2.2. Эукариоты

4.2.2.1. Царство растений

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. Распространение хвойных и их значение.

Покрывосеменные (цветковые). Особенности строения и жизнедеятельности покрывосеменных. Приспособленность цветковых к жизни на Земле. *Общее знакомство с цветковыми растениями*. Строение и семян. Условия прорастания семян. Питание и рост проростка. Растительные ткани, классификация, общая характеристика. Корень. Развитие кор-



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 8 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ		Версия: 08

ня. Виды корней. Типы корневых систем. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Ткани. Рост корня. Основные функции корня: поглощение воды и минеральных веществ, укрепление растений в почве. Дыхание корня. Корнеплоды. Значение корня. Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности микроскопического строения листа в связи с его функциями, кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев. Испарение воды листьями. Фотосинтез. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека. Стебель. Понятие о побеге. Почки листовые и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. Ветвление стебля. Формирование кроны. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями: кора, камбий, древесина, сердцевина. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Значение стебля. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение. *Вегетативное размножение цветковых растений.* Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве. *Цветок и плод.* Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение околоцветника, тычинки, пестика. Цветки однополые и обоеполые. Соцветия и их биологическое значение. Значение цветка в размножении растений. Перекрестное опыление. Самоопыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов, их значение в природе и жизни человека.

Многообразие цветковых растений. *Класс Двудольные растения.* Характеристика и отличительные признаки растений семейств крестоцветные, розоцветные, бобовые, пасленовые, сложноцветные, мальвовые, маревые, виноградные (особенности строения цветков, соцветий, плодов, семян, листьев, стебля, корневой системы). Типичные представители. *Класс Однодольные растения.* Характеристика и отличительные признаки растений семейств лилейные, злаковые, мятликовые (особенности строения цветков, соцветий, плодов, семян, листьев, стебля, корневой системы). Типичные представители.

4.2.2.2. Царство грибов

Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Условия жизни грибов в лесу. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве.

Лишайники. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль лишайника в природе и хозяйстве.

4.2.2.3. Царство животных

Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Одноклеточные и многоклеточные животные.

Одноклеточные животные. Особенности строения одноклеточного организма. *Обыкновенная амeba.* Особенности строения клетки одноклеточного организма. Среда обитания. Передвижение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. *Зеленая эвглена,* особенности ее строения и питания. Инфузории. *Материнский паразит* и морские простейшие. Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека.

Многоклеточные животные.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 9 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ		Версия: 08

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Пресноводный полип - гидра. Среда обитания и внешнее строение. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс. Регенерация. Размножение вегетативное и половое. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и их значение.

Тип Плоские черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация.

Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Полость тела. Питание. Размножение и развитие. Многообразие паразитических червей и борьба с ними.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно-мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения, выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение.

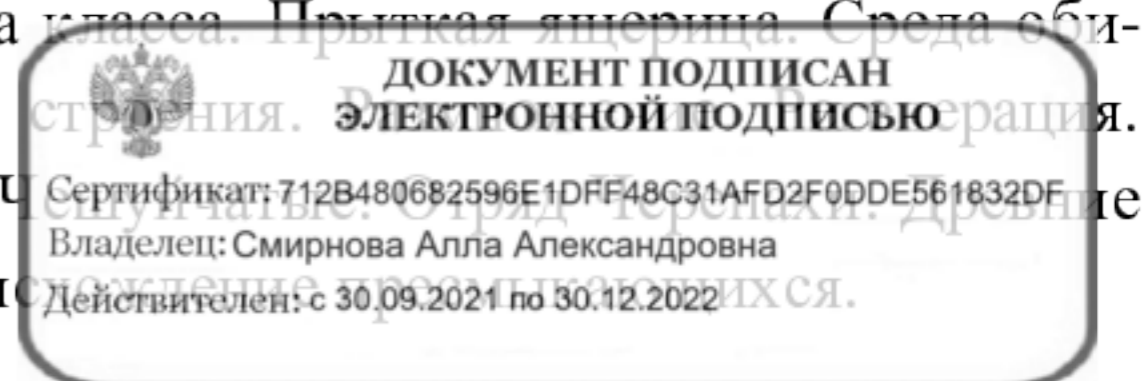
Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. *Класс Ракообразные.* Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная и дыхательная системы. Органы выделения. Питание, дыхание, выделение. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. *Класс Паукообразные.* Паук-крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть, ее устройство и значение. Питание, дыхание, размножение. Роль клещей в природе и их практическое значение. Меры защиты человека от клещей. *Класс Насекомые.* Майский жук. Внешнее и внутреннее строение. Процесс жизнедеятельности. Размножение. Типы развития. Отряды насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха, оводы. Перепончатокрылые. Медоносная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями. Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча - опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение.

Тип Хордовые. Общая характеристика типа. *Класс Ланцетники.* Ланцетник - низшее хордовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетников с позвоночными и беспозвоночными.

Класс Рыбы. Общая характеристика класса. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательная системы. Плавательный пузырь. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Многообразие рыб. *Отряды рыб:* акулы, осетровые, сельдеобразные, карпообразные, кистеперые.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Электронная подпись. Многообразие современных пресмыкающихся. Отряд Членистоногие: Отрад Геронимий: Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 10 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ		Версия: 08

Класс Птицы. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты. Происхождение птиц. Приспособленность птиц к различным средам обитания. Роль птиц в природе и их значение в жизни человека.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полости тела. Система органов. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыши. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные и непарнокопытные. Роль млекопитающих в природе и в жизни человека.

4.3. Раздел 3. Организм человека и его здоровье

4.3.1. Общий обзор организма человека

Анатомия и физиология человека - науки, изучающие строение и функции организма человека. Человек и окружающая среда. Гигиена. Значение знаний о строении, жизнедеятельности организма человека и гигиене для охраны его здоровья. Общие представления о строении и функциях основных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной). Основные органы и системы органов организма человека. Организм человека как единое целое.

4.3.2. Опорно-двигательная система

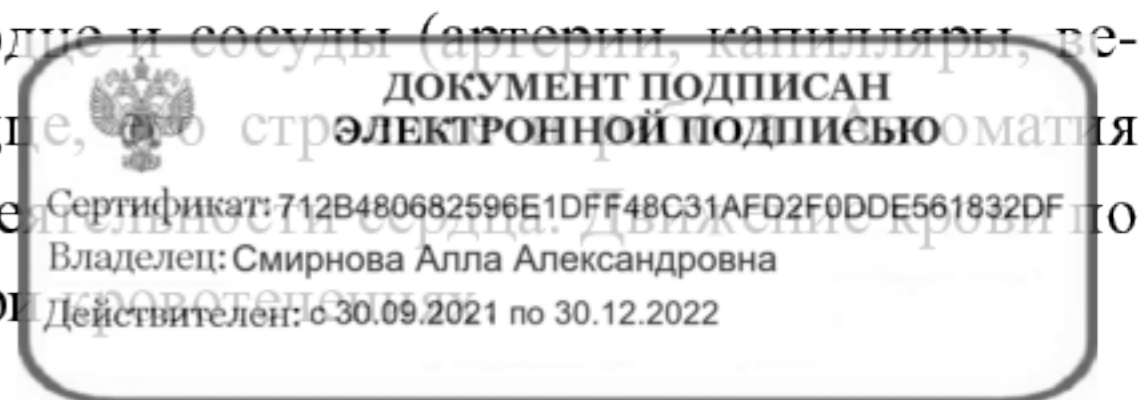
Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека, сходство скелетов человека и животных. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Типы соединения костей (неподвижные, полуподвижные, суставы). Состав, строение и свойства костей. Первая помощь при ушибах, частичных повреждениях связок, вывихах, переломах. Мышцы, их строение и функции. Основные группы мышц тела человека. Нервная регуляция деятельности мышц. Работа мышц. Статическая и динамическая нагрузки. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.

4.3.3. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа). Относительное постоянство внутренней среды. Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение и функции. Малокровие. Иммуитет. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови.

4.3.4. Сердечно-сосудистая система

Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и функции. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Первая помощь при кровотечениях.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 11 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

4.3.5. Дыхательная система

Дыхание. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Понятия о жизненной емкости легких. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций, гигиенический режим во время болезни. Гигиена органов дыхания.

4.3.6. Пищеварительная система

Пищеварение. Значение пищеварения. Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварительные ферменты и их значение. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Зубы, профилактика болезней зубов. Глотание. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Гидролиз питательных веществ и их всасывание в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений, первая доврачебная помощь при них.

4.3.7. Обмен веществ и энергии

Обмен веществ и энергии. Общая характеристика обмена веществ и энергии. Анаболизм и катаболизм – две стороны единого процесса обмена веществ. Ферменты. Биологическая роль. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный виды обмена. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Значение правильного, рационального питания. Витамины. Их роль в обмене веществ. Основные гиповитаминозы. Гипервитаминозы. Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах. Нормы питания. Режим питания школьников.

4.3.8. Мочевыделительная система

Выделение. Органы мочевыделительной системы, их функции. Строение и функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

4.3.9. Кожа

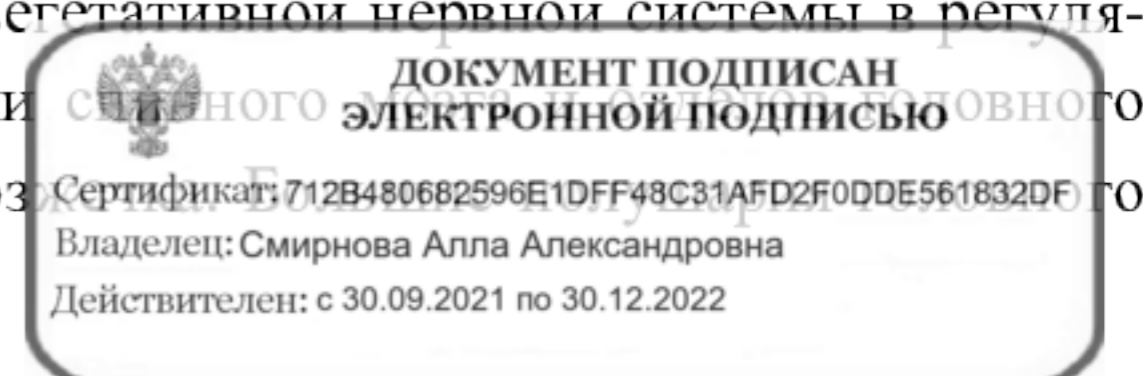
Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

4.3.10. Эндокринная система

Железы внутренней секреции. Значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций организма. Понятие о гормонах.

4.3.11. Нервная система

Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Понятие о соматической и вегетативной нервной системе. Роль вегетативной нервной системы в регуляции работы внутренних органов. Строение и функции головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка, большого и малого мозга. Значение коры больших полушарий.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 12 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

Органы чувств. Значение органов чувств. Анализаторы. Строение и функции органов зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Антинаучность религиозных представлений о душе. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. Психическое и физическое здоровье.

5 Образцы тестовых заданий по биологии

1. Биология как наука изучает:

- 1) общие признаки строения растений и животных;
- 2) взаимосвязь живой и неживой природы;
- 3) процессы, происходящие в живых системах;
- 4) происхождение жизни на Земле.

2. Свойство организмов приобретать новые признаки, различия между особями в пределах вида, это:

- 1) наследственность;
- 2) размножение;
- 3) развитие;
- 4) изменчивость.

3. Пример идиоадаптации – это появление

- 1) челюстей у позвоночных животных;
- 2) четырехкамерного сердца у птиц;
- 3) двух кругов кровообращения у земноводных;
- 4) покровительственной окраски у насекомых.

4. Эмбриология изучает:

- 1) развитие организма от зиготы до рождения;
- 2) строение и функции яйцеклетки;
- 3) послеродовое развитие человека;
- 4) развитие организма от рождения до смерти.

5. Функция информационной РНК:

- 1) удвоение информации;
- 2) снятие информации с ДНК;
- 3) транспорт аминокислот на рибосомы;
- 4) хранение информации.

6. Неклеточные формы, способные размножаться, это:

- 1) вирусы;
- 2) бактерии;



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 13 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

- 3) простейшие;
- 4) лишайники.

7. Видоизменение листьев у хвойных растений служит приспособлением к:

- 1) улучшению минерального питания растений;
- 2) повышению интенсивности фотосинтеза;
- 3) экономному расходованию воды;
- 4) улавливанию солнечного света.

8. Ускорение роста культурных растений и увеличение их биомассы за счёт регулярного полива и подкормки - это изменчивость:

- 1) мутационная;
- 2) комбинативная;
- 3) соотносительная;
- 4) модификационная.

9. Грибы в экосистеме болота:

- 1) разлагают органические вещества до минеральных;
- 2) осуществляют хемосинтез;
- 3) аккумулируют солнечную энергию;
- 4) создают органические вещества из неорганических.

10. У птиц, по сравнению с пресмыкающимися, более развиты отделы головного мозга:

- 1) продолговатый и средний мозг;
- 2) промежуточный мозг и мозжечок;
- 3) передний и средний мозг;
- 4) передний мозг и мозжечок.

11. Непрямым эмбриональным развитием характеризуются

- 1) млекопитающие;
- 2) птицы;
- 3) земноводные;
- 4) пресмыкающиеся.

12. Классификационным признаком отряда Хищные звери является

- 1) вскармливание детенышей молоком;
- 2) наличие охотничьего инстинкта;
- 3) особенности строения зубов;
- 4) покровительственная окраска шерсти.

13. Изгибы позвоночника человека связаны с:

- 1) с прямохождением;
- 2) с трудовой деятельностью;
- 3) с формированием грудной клетки;
- 4) с развитием большого пальца кисти.

14. Какой сустав человека соединяет ключицу



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 14 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ		Версия: 08

- 1) тазобедренный;
- 2) коленный;
- 3) плечевой;
- 4) локтевой.

15. Основная функция эритроцитов – перенос:

- 1) питательных веществ;
- 2) кислорода и углекислого газа;
- 3) жидких, ядовитых продуктов обмена веществ;
- 4) витаминов и гормонов.

16. Легкие человека, как и почки

- 1) обеспечивают газообмен;
- 2) тесно связаны с бронхами;
- 3) располагаются в брюшной полости;
- 4) выполняют выделительную функцию.

17. Функции гормонов –

- а) образование ферментов;
- б) обеспечение организма энергией;
- в) участие в образовании безусловных рефлексов;
- г) регуляция процессов обмена, веществ, роста и развития организма.

18. Структурной и функциональной единицей нервной системы считают:

- 1) нервную ткань;
- 2) нейрон;
- 3) нервные узлы;
- 4) нервы.

19. Функция воспроизведения осуществляется на уровне:

- 1) биосферном;
- 2) организменном;
- 3) биоценоотическом;
- 4) клеточном.

20. Что из перечисленного может стать причиной возникновения СПИДа?

- 1) пользование общественным туалетом;
- 2) поцелуй в щёку больного СПИДом;
- 3) нахождение за одной партой с больным СПИДом;
- 4) нанесение татуировки.

6 Рекомендуемая литература

1 Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы.- Издательство: Феникс, 2018. – 1088 с.

2 Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология: Справочник для поступающих в вузы. ФГОС// Под ред. Деревянко Т. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2017. – 816с.

3 Заяц Р.Г., Бутвиловский В.Э., Давыдов В.В., Рачковская И.В. Биология в таблицах, схемах и рисунках. - Издательство: Феникс, 2018. – 396 с.



Санкт-Петербургский государственный институт культуры		Стр. 15 из 15
ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ БИОЛОГИЯ	Версия:	08

4 Калинова Г. С., Мазяркина Т. В. ЕГЭ 2017. Биология. Практикум по выполнению типовых тестовых заданий. Издательство: Экзамен, 2017. – 168 с.

5 Колесников С. И. Биология. Большой справочник для подготовки к ЕГЭ. Издательство: Легион, 2016. – 592 с.

6 Мустафин А. Г. Биология. Учебное пособие. Издательство КноРус. 2017. – 584 с.

7 Павлов И. Ю., Вахненко Д. В., Москвичев Д. В. Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы. Издательство: Феникс. – 2017. – 598 с.

8 Шустанова Т. А. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие. - Издательство: Феникс, 2018. – 477 с.

9 Шустанова Т. А. Репетитор по биологии для старшеклассников и поступающих в вузы. - Издательство: Феникс, 2018. – 541 с.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 712B480682596E1DFF48C31AFD2F0DDE561832DF
Владелец: Смирнова Алла Александровна
Действителен: с 30.09.2021 по 30.12.2022