

**Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

по дисциплине

«Биология»

**Оренбург
2021**

Составители:

Паршина Татьяна Юрьевна, доктор биологических наук, доцент, профессор
Середняк Алексей Александрович, кандидат биологических наук, доцент, доцент
Раченкова Елена Геннадьевна, кандидат биологических наук, доцент, доцент

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа вступительного испытания по **Биологии** предназначена для поступающих на базе среднего общего образования. Содержит краткие рекомендации, перечень основных тем вступительного испытания, критерии оценки, список учебной литературы для подготовки к экзаменам.

На экзамене по биологии, поступающие должны показать:

- Знание главных понятий, закономерностей и законов, касающихся общего строения, жизни и развития растительного, животного и человеческого организмов, развития живой природы;
- Знание строения и жизни растений, животных, человека. Систематическое положение основных групп.
- Умение обосновать выводы, оперировать понятиями при объяснении явлений природы с приведением примеров;
- Назвать виды растений и животных указанной в билете систематической группы, которые распространены на территории Оренбургской области, виды растений и животных, занесенных в Красную книгу.
- Готовность иллюстрировать ответ схемами и рисунками, формулами цветков и расчетами.

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема (Раздел) 1. Растения

Ботаника - наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле. Цветковое растение и его строение.

Семя. Строение семян (на примере двудольного и однодольного растений). Состав семян. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Питание и рост проростка.

Корень. Развитие корня из зародышевого корешка. Виды корней. Типы корневых систем (стержневая и мочковатая). Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зона корня. Рост корня. Поглощение корнями воды и минеральных солей, необходимых растению. Удобрения. Дыхание корня. Значение обработки почвы, внесения удобрений, полива для жизни культурных растений. Корнеплоды (видоизменения корня). Значение корня.

Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листорасположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями, кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев. Фотосинтез. Испарение воды листьями. Листопад. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека.

Стебель. Понятие о побеге. Почки вегетативные и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. 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. Видоизмененные побеги: корневища, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

Размножение цветковых растений посредством побегов, корней, листьев. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Цветок и плод. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение тычинки и пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Самоопыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека.

Растение и окружающая среда. Взаимосвязь органов. Основные жизненные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания.

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

Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Особенности жизнедеятельности грибов, их распространение и значение в биогеоценозах и хозяйственной деятельности человека.

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

Водоросли. Общая характеристика, особенности строения, жизнедеятельности и распространения на примере одноклеточных водорослей (хламидомонада, плеврококк, хлорелла). Размножение водорослей. Нитчатые водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве.

Мхи. Зеленые мхи. Особенности строения и размножения на примере кукушкина льна и сфагнума. Образование торфа, его значение.

Хвощ. Плаун. Папоротник. Строение и размножение папоротника.

Голосеменные. Строение и размножение голосеменных растений (на примере трехлетней ветки сосны и ели). Многообразие и распространение хвойных, их значение в природе, в народном хозяйстве.

Покрытосеменные (цветковые). Приспособленность покрытосеменных растений к различным условиям жизни на Земле и господство в современной флоре.

Класс двудольных растений. Семейство крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых, сложноцветных. Класс однодольных растений. Семейство злаков, семейство лилейных.

Отличительные признаки растений основных семейств; их биологические особенности и народнохозяйственное значение. Типичные культурные и дикорастущие растения этих семейств. Основные этапы исторического развития и усложнения растительного мира на Земле. Влияние хозяйственной деятельности на видовое многообразие цветковых растений. Охрана редких видов растений. Красная книга.

Тема (Раздел) 2. Животные

Зоология - наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Общая характеристика и основные признаки животных. Животный организм как целостная система. Классификация животных.

Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика. Клетка простейших как целостный организм, особенности строения, специализированные органоиды. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Раздражимость. Размножение. Инцистирование. Разнообразие и роль в природе и жизни человека саркожгутиконосцев, споровиков, инфузорий. Многообразие и значение одноклеточных. Малярийный паразит - возбудитель малярии. Ликвидация малярии как массового заболевания.

Двухслойные животные. 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. Разнообразие и распространение гидроидных, сцифоидных и коралловых полипов. Роль в биоценозах.

Трехслойные животные. Тип Плоские черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация. Разнообразие и значение в природе свободноживущих плоских червей. Классы сосальщиков и ленточных червей, их приспособления к паразитическому образу жизни. Циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Разнообразие плоских червей-паразитов и профилактика паразитарных заболеваний.

Тип Круглые черви. Разнообразие свободноживущих и паразитических нематод. Особенности организации на примере человеческой аскариды. Цикл развития человеческой аскариды и профилактика аскаридоза.

Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа на примере дождевого червя: среда обитания, внешнее строение, ткани, мускулатура, полость тела, системы органов пищеварения, кровообращения, выделения, нервная система. Регенерация. Размножение. Классы многощетинковые, малощетинковые, пиявки, особенности их строения, разнообразие, значение в природе и для человека.

Тип Моллюски. Внешнее и внутреннее строение. Классы брюхоногих, двусторчатых, головоногих моллюсков, особенности организации, разнообразие, значение в природе и хозяйственной деятельности человека.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Общая характеристика и строение на примере речного рака. Высшие и низшие раки, их разнообразие, роль в природе и практическое значение.

Тип Членистоногие. Класс Паукообразные. Общая характеристика и строение. Пауки, скорпионы, клещи. Разнообразие, роль в биоценозах, значение для человека.

Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Общая характеристика и особенности строения. Типы развития. Разнообразие. Отряды с полным превращением (жесткокрылые, чешуекрылые, двукрылые, перепончатокрылые, наездники) и неполным превращением (прямокрылые, полужесткокрылые). Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового многообразия.

Общая характеристика и систематика типа Хордовые. Ланцетник, как представитель подтипа Бесчерепные: особенности строения, черты сходства с беспозвоночными и позвоночными животными.

Общая характеристика надкласса Рыбы. Классы Костные и Хрящевые (акулы и скаты) рыбы, особенности их строения. Разнообразие костных рыб, приспособления к среде обитания, экология и практическое значение. Рыбы водоемов Оренбургской области. Искусственное разведение рыб. Прудовое хозяйство. Влияние деятельности человека на численность рыб. Необходимость рационального использования рыбных богатств, их охраны (защита вод от загрязнения и др.).

Общая характеристика класса Земноводные, или амфибии. Особенности среды обитания. Лягушка. 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. Амфибии Оренбургской области.

Класс Пресмыкающиеся, или рептилии. Общая характеристика как первичноназемных животных. Среда обитания. Прыткая ящерица. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся. Отряд Чешуйчатые (ящерицы, хамелеоны, змеи). Отряд Черепахи. Отряд Крокодилы. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся.

Класс Птицы. Среда обитания. Внешнее строение. Типы перьев, их функции и значение. Строение скелета, органов дыхания, пищеварения, выделения и половой системы птиц в связи с приспособленностью к полету. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц, гнездование, кочевки и перелеты. Происхождение птиц. Разнообразие птиц. Бескилевые, пингвины. Летающие птицы и их приспособления к разным средам обитания. Птицы парков, садов, лугов и полей. Птицы леса. Хищные птицы. Птицы болот и

побережий водоемов. Птицы степей и пустынь. Роль птиц в природе и их значение в жизни человека. Птицы Оренбургской области.

Класс Млекопитающие, или звери. Общая характеристика класса. Внешнее строение, покровы. Скелет и мускулатура. Полости тела. Системы органов. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Происхождение млекопитающих. Разнообразие млекопитающих. Первозвери. Сумчатые. Рукокрылые. Грызуны. Хищные. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных. Породы крупного рогатого скота. Кабан. Домашние свиньи. Непарнокопытные. Дикая лошадь. Приматы. Значение млекопитающих в природе и в жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих, их охрана. Млекопитающие Оренбургской области.

Тема (Раздел) 3. Человек и его здоровье

Анатомия, физиология и гигиена человека - науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья.

Человек как объект живой природы, его место в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и человекообразных обезьян.

Происхождение человека. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единение.

Общий обзор организма человека. Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении и функциях тканей (эпителиальные, соединительные, мышечные и нервная). Органы и системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Скелет, его отделы. Осевой скелет, скелет конечностей и поясов конечностей. Соединения костей: неподвижные, полуподвижные суставы. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину.

Мышечная система. Основные группы мышц, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Движения в суставах. Рефлекторная дуга. Работа мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление и активность мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

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, тромбоциты, их строение и функции. Малокровие. Учение И.И. Мечникова о защитных свойствах крови. Иммуитет. Виды иммуитета. Борьба с эпидемиями. Прививки. Переливание крови. Донорство.

Система кровообращения. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечнососудистой системы.

Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функция. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях, перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Дыхательные движения. Понятия о жизненной емкости легких. Понятие о гуморальной и нервной регуляции дыхания. Искусственное дыхание. Гигиена голоса и дыхания.

Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нейрогуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И.П. Павлова по изучению пищеварения в желудке.

Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеварении. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Нейрогуморальная регуляция пищеварения.

Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмен. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Пластический и энергетический обмен - две стороны единого процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Питательные вещества и пищевые продукты. Норма питания. Гигиена питания.

Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз. Авитаминоз.

Выделение. Органы мочевыделительной системы. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Первичная и вторичная моча. Процесс мочевыделения. Регуляция мочеобразования и мочевыделения. Значение выделения продуктов обмена веществ. Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи в регуляции теплоотдачи. Закаливание организма. Гигиена кожи и одежды.

Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Гормоны гипофиза, щитовидной железы, надпочечников, поджелудочной железы. Гипофункция. Гиперфункция. Механизмы гуморальной регуляции.

Нервная система. Значение нервной системы. Нейрон - структурная и функциональная единица нервной системы. Центральная и периферическая нервная система, вегетативная и соматическая. Рефлекс, рефлекторные дуги и их строение. Проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий, строение и основные функции. Сенсорные, ассоциативные и моторные зоны. Связь коры больших полушарий с другими отделами мозга. Особенности организации вегетативной нервной системы и ее роль в регуляции работы внутренних органов.

Органы чувств. Значение органов чувств в познании окружающего мира. Анализаторы. Строение и функции органов зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

Высшая нервная деятельность. Роль И.М. Сеченова и И.П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности; его сущность. Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга.

Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему.

Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов. Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Тема (Раздел) 4. Общая биология

Общая биология - предмет об основных закономерностях жизненных явлений. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства.

Основы цитологии Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Особенности клеток прокариот, эукариот. Строение и функция ядра, цитоплазмы и ее основных органоидов. Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: белки, нуклеиновые кислоты, АТФ, углеводы, липиды; их роль в жизнедеятельности клетки.

Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке и его сущность. Значение АТФ в энергетическом обмене. Пластический обмен. Фотосинтез. Космическая роль растений. Биосинтез белка. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакции матричного синтеза.

Размножение и индивидуальное развитие организмов. Митоз, мейоз, оплодотворение - основа размножения и индивидуального развития организмов. Подготовка клетки к делению. Удвоение молекул ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный набор, постоянство числа и формы. Митоз и его значение.

Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки. Мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Развитие зародыша (на примере животных). Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя и никотина на развитие организма человека.

Основы генетики. Закономерности наследственности и изменчивости организмов и их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Законы наследственности, установленные Г. Менделем. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Значение генетики для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и других наркотических веществ на наследственность человека. Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа.

Модификационная (фенотипическая) изменчивость, ее значение в жизни организма. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

Наследственная (мутационная) изменчивость, ее виды. Виды мутаций, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Роль мутаций в эволюции органического мира и селекции. Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия.

Генетика человека. Методы изучения наследственности человека, наследственные заболевания, их профилактика.

Генетика как теоретическая основа селекции. Н. И. Вавилов о происхождении культурных растений. Значение исходного материала для селекции. Селекция растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Роль естественного отбора в селекции. Самоопыление перекрестно опыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Достижения селекции растений.

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

Селекция бактерий, грибов, ее значение для микробиологической промышленности (получение антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей и др.). Основные направления биотехнологии (микробиологическая промышленность, генная и клеточная инженерия).

Эволюционное учение. Краткие сведения о додарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Доказательства эволюции органического мира. Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Главные направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация. Соотношение различных направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции покрытосеменных, насекомых, птиц и млекопитающих в кайнозойскую эру.

Популяция - единица вида и эволюции. Микроэволюция. Видообразование. Результаты эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов.

Понятие сорта растений и породы животных. Искусственный отбор и наследственная изменчивость - основа выведения пород домашних животных и сортов культурных растений. Влияние деятельности человека на многообразие видов, природные сообщества, их охрана.

Возникновение жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А.И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи. Развитие

органического мира. Краткая история развития органического мира.

Происхождение человека. Ч. Дарвин о происхождении человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Этапы эволюции человека: древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Рудименты и атавизмы. Человеческие расы, их происхождение и единство. Антинаучная, реакционная сущность социального дарвинизма и расизма.

Основы экологии. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие факторы. Фотопериодизм.

Популяция. Численность, плотность, пространственная и половозрелая структуры популяции. Факторы, вызывающие изменение численности популяций, способы ее регулирования. Рациональное использование видов, сохранение их разнообразия. Вид, его экологическая характеристика. Критерии вида.

Понятие о биоценозе и биогеоценозе. Взаимосвязи популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Смена биогеоценозов. Агроценозы. Повышение продуктивности агроценозов на основе мелиорации земель, внедрения новых технологий выращивания растений. Охрана биогеоценозов.

Основы учения о биосфере. Биосфера и ее границы. Биомасса поверхности суши, Мирового океана, почвы. Живое вещество, его газовая, концентрационная, окислительная и восстановительная функции. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. В.И. Вернадский о возникновении биосферы. Биосфера и человек. Понятие о ноосфере. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Биосфера в период научно-технического прогресса и здоровье человека. Проблемы окружающей среды: защита от загрязнения, сохранения эталонов и памятников природы, видового разнообразия, биоценозов, ландшафтов. Принципы охраны природы и рационального использования природных ресурсов.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО БИОЛОГИИ

Баллы	Требования
80-100	Глубокое и полное знание, и понимание всего программного материала; понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; исчерпывающий, последовательный и логически изложенный материал; верно использованы научные термины; общебиологическая эрудиция абитуриента.
60-79	Хорошее знание программного материала, грамотное его изложение; допущены незначительные ошибки и недочёты при изложении материала; небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях.
50-59	Знания только основного материала, который изложен не систематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; недостаточная сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументированные выводы и обобщения; допущены ошибки при их формулировке; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допущены ошибки при их

	изложении; нечёткие определения понятий.
38 - 49	Недостаточное знание программы вступительных экзаменов; неполные ответы на вопросы билета или незнание ответа на один вопрос; в ответах на вопросы допущено более трех ошибок.
0 - 37	Не раскрыто основное содержание материала; нет понятий по значительной части программного материала в пределах поставленных вопросов; не сделаны выводы и обобщения, допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; отказ от ответа.

Максимальное количество баллов – **100**.

IV. РЕКОМЕНДОВАННАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

1. Алферова, Г. А. Генетика : учебник для вузов / Г. А. Алферова, Г. П. Подгорнова, Т. И. Кондаурова ; под редакцией Г. А. Алферовой. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 200 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07420-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470654>
2. Антипчук Ю.П. Гистология с основами эмбриологии / Антипчук Ю.П. -М.: Просвещение, 1983. -240 с.
3. Атлас анатомии человека / . - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Рипол Классик, 2014. - 576 с. : ил. - ISBN 978-5-386-04919-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=353533>
4. Биология : учебник и практикум для вузов / В. Н. Ярыгин [и др.] ; под редакцией В. Н. Ярыгина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 378 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07129-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488674>
5. Булухто, Н.П. Зоология беспозвоночных : учебно-методическое пособие / Н.П. Булухто, А.А. Короткова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 129 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843>
6. Горчакова, А. Ю. Ботаника : учебно-методическое пособие / А. Ю. Горчакова. — Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2019 — Часть 2 : Систематика растений — 2019. — 183 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163490> — Режим доступа: для авториз. пользователей
7. Григорьева, Е. В. Возрастная анатомия и физиология : учебное пособие для вузов / Е. В. Григорьева, В. П. Мальцев, Н. А. Белоусова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11443-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474237>
8. Дробинская, А. О. Анатомия и возрастная физиология : учебник для вузов / А. О. Дробинская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 414 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04086-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468502>
9. Емцев, В. Т. Микробиология : учебник для академического бакалавриата / В. Т. Емцев, Е. Н. Мишустин. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 428 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06081-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/431970>
10. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Складневская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491774>

11. Завидовская, Т.С. Ботаника : анатомия и морфология: курс лекций : учебное пособие / Т.С. Завидовская. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. – 212 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=484135>
12. Замараев, В. А. Анатомия : учебное пособие для вузов / В. А. Замараев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 268 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07276-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471364>
13. Зотеева, Е. А. Ботаника: морфология и систематика растений : учебное пособие / Е. А. Зотеева. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2019. — 76 с. — ISBN 978-5-94984-704-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142497> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
14. Ильюх, М. П. Зоология / М. П. Ильюх, Б. К. Котти. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 164 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575693> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0789-9. – DOI 10.23681/575693. – Текст : электронный
15. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни: Учеб. пособие для студ. пед. вузов по спец. 032400 - Биология/Н.Н. Иорданский .-М. : Академия,2001.-432с.
16. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни : учебное пособие для вузов / Н. Н. Иорданский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 396 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09633-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473148>
- 17.Карташова, Н. С. Инновационное обучение биологии в общеобразовательных заведениях [Текст] / Н. С. Карташова, Е. В. Кулицкая. - М.|Берлин :Директ-Медиа, 2016. - 86 с. <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=430599>
- 18.Карташова, Н. С. Методика преподавания биологии [Текст] : общая методика / Н. С. Карташова, Е. Кулицкая. - 4-е изд., испр. - М.|Берлин :Директ-Медиа, 2015. - 70 с <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277853>
19. Корягин, Ю. В. Физиология растений : учебное пособие / Ю. В. Корягин, Е. Г. Куликова, Н. В. Корягина. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 308 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131084>
20. Кузнецов, Л. М. Экология : учебник и практикум для вузов / Л. М. Кузнецов, А. С. Николаев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 280 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5402-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450508>
21. Кустов, С. Ю. Зоология беспозвоночных : учебное пособие для вузов / С. Ю. Кустов, В. В. Гладун. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08300-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494140>
22. Ленченко, Е. М. Цитология, гистология и эмбриология : учебник для вузов / Е. М. Ленченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 347 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08185-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471853>
- 23.Лункевич, В. В. Занимательная биология / В. В. Лункевич. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Открытая наука). — ISBN 978-5-534-09430-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494869>
- 24.Методика обучения биологии : учебное пособие : [16+] / Н.В. Перелович, С.К. Пятунина, Р.А. Петросова и др. ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский городской педагогический университет, 2018. – Ч. 1. Растения. Бактерии. Грибы и лишайники. – 52 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=599180>.– Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4263-0587-8. – Текст : электронный.

25. Нахаева, В. И. Общая генетика. Практический курс : учебное пособие для вузов / В. И. Нахаева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 276 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06631-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473923>

26. Никишов, А. И. Методика обучения биологии в школе : учебное пособие для вузов / А. И. Никишов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11011-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495010>

27. Сапин, М. Р. Анатомия и физиология детей и подростков: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по дисциплине "Возрастная анатомия, физиология и гигиена" [Текст] / М. Р. Сапин. - 6-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 432 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование).

28. Стволинская, Н.С. Цитология : учебник / Н.С. Стволинская ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2012. – 238 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=212838>

29. Теория и методика обучения биологии: учебные практики: Методика преподавания биологии: учебное пособие / А.В. Теремов, Р.А. Петросова, Н.В. Перелович, Л.А. Косорукова; Министерство образования и науки Российской Федерации федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - Москва : МПГУ; Издательство «Прометей», 2012. - 160 с. - ISBN 978-5-7042-2356-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363882>.

30. Турицин, В.С. Зоология : учебное пособие / В.С. Турицин ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет. – Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. – Ч. 1. – 91 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495123>

31. Цехмистренко, Т. А. Анатомия человека : учебник и практикум для вузов / Т. А. Цехмистренко, Д. К. Обухов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14917-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/485732>

Дополнительная литература

1. Алферова, Г. А. Генетика. Практикум : учебное пособие для вузов / Г. А. Алферова, Г. А. Ткачева, Н. И. Прилипко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08543-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471105>

2. Голиченков, В. А. Эмбриология: Учеб. для студ. ун-тов, обуч. по напр. 510600 "Биология" и биолог. специальностям [Текст] / В. А. Голиченков. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 224 с

3. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471465>

4. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492807>

5. Золотова, Т. Е. Гистология : учебное пособие для вузов / Т. Е. Золотова, И. П. Аносов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 278 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07283-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470466>
6. Иглина, Н. Г. Гистология: учеб. для студ. учрежд. высш. пед. проф. образования [Текст] / Н. Г. Иглина. - М. : Академия, 2011. - 224 с.
7. Издательство Юрайт, 2022. — 342 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07277-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474321>
8. Кабанов, Н. А. Анатомия человека : учебник для вузов / Н. А. Кабанов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 464 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09075-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456030>
9. Курепина, М. М. Анатомия человека: учеб. для студ. вузов [Текст] / М. М. Курепина. - М. : ВЛАДОС, 2010,2005,2003. - 384 с. : ил.
10. Леонова, И. Б. Основы микробиологии : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. Б. Леонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04265-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/433982>
11. Нетрусов, А. И. Микробиология: теория и практика в 2 ч. Часть 2 : учебник для бакалавриата и магистратуры / А. И. Нетрусов, И. Б. Котова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 332 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03806-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.urait.ru/bcode/434412>
12. Никольский, В. И. Генетика: учеб. пособие [В электронном формате]/В.И. Никольский.-М.:Академия,2010.-1 опт. диск .-CD-R 52x.
13. Обухов, Д. К. Эволюционная морфология нервной системы позвоночных : учебник для вузов / Д. К. Обухов, Н. Г. Андреева. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 340 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11492-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492058>
14. Осипова, Л. А. Генетика в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 243 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07721-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470352>
15. Осипова, Л. А. Генетика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. А. Осипова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07722-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471688>
16. Сапего, А.В. Практикум по физиологии человека : учебное пособие / А.В. Сапего. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. – 84 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232472>
17. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для вузов / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 384 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07288-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470238>
18. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 2. Кровь, иммунитет, гормоны, репродукция, кровообращение : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев, В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 258 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8760-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451020>
19. Сергеев, И. Ю. Физиология человека и животных в 3 т. Т. 3. Мышцы, дыхание, выделение, пищеварение, питание : учебник и практикум для вузов / И. Ю. Сергеев,

В. А. Дубынин, А. А. Каменский. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 211 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9077-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469847>

20. Скопичев, В. Г. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 2. Кровообращение, дыхание, выделительные процессы, размножение, лактация, обмен веществ : учебник и практикум для вузов / В. Г. Скопичев, Т. А. Эйсымонт, И. О. Боголюбова ; под общей редакцией В. Г. Скопичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 284 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09023-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490566>

21. Скупченко, В. Б. Физиология растений : учебное пособие / В. Б. Скупченко, О. Н. Малышева, М. А. Чубинский. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-9239-0999-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102993>

22. Сутягин, В. П. Физиология растений : учебное пособие / В. П. Сутягин. — Тверь : Тверская ГСХА, 2018. — 337 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134222>

23. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 1. Регуляция функций, ткани, кровеносная и иммунная системы, пищеварение : учебник и практикум для вузов / Н. П. Алексеев, И. О. Боголюбова, Л. Ю. Карпенко ; под общей редакцией В. Г. Скопичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 281 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09025-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490380>

24. Физиология и этология животных в 3 ч. Часть 3. Эндокринная и центральная нервная системы, высшая нервная деятельность, анализаторы, этология : учебник и практикум для вузов / А. И. Енукашвили, А. Б. Андреева, Т. А. Эйсымонт ; под общей редакцией В. Г. Скопичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 252 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09027-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490567>

25. Чиркова, Е.Н. Физиология человека и животных : учебное пособие / Е.Н. Чиркова, С.М. Завалева, Н.Н. Садыкова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Оренбургский государственный университет. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2017. — 117 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481733>

26. Шилов, И. А. Экология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — 7-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 539 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09080-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449874>

27. Экология : учебник и практикум для вузов / А. В. Тотай [и др.] ; под общей редакцией А. В. Тотая, А. В. Корсакова. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 352 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01759-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488719>

28. Экология : учебник и практикум для вузов / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489531>

Интернет-ресурсы

Название сайта	Режим доступа	Характеристика
Электронный каталог библиотеки ОГПУ	http://www.ospu.ru/?id5=2 - свободный доступ	На этой сайте представлены книги, имеющие в читальных

Название сайта	Режим доступа	Характеристика
ЭБС «Университетская библиотека online»	http://www.biblioclub.ru/ - договор от 29.02.2012 г.№56	залах библиотеки ОГПУ На данном сайте представлена дополнительная литература по психологии развития и другим смежным дисциплинам
Национальный цифровой ресурс РУКОНТ	http://www.rucont.ru/ - договор от 29.11.2011 г. № ДС-175	Вузовская электронная библиотечная система (ЭБС) на платформе национального цифрового ресурса «РУКОНТ»
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru/ - лицензионное соглашение № 4725 от 03.02.2010. Доступ с компьютеров ВУЗа.	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 14 млн.научных статей и публикаций.
Педагогическая библиотека	http://www.pedlib.ru/ - свободный доступ	На данном сайте представлена дополнительная литература по психологии развития и другим смежным дисциплинам
Образовательный видеопортал Univertv. ru	http://univertv.ru/reg/done/ - свободный доступ	На данном сайте представлены видео лекции и учебные видеофильмы, имеющие непосредственное отношение к изучаемой дисциплине