

## **Учебная программа по биологии для подготовительных курсов**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа разработана в соответствии с программой по биологии для учреждений, обеспечивающих получение общего среднего образования, программой вступительных экзаменов в вузы РБ.

Курс «Биология» преподаваемый на факультете доуниверситетской подготовки, является теоретической базой для изучения биологии в целом и отдельных биологических дисциплин программы высших учебных заведений.

Основное внимание курса направлено на понимание обучаемыми сущности биологических явлений и законов, на умение объяснять смысл биологических процессов и понятий.

### **Цели и задачи учебной дисциплины**

Дисциплина «Биология» направлена на систематизацию, углубление и обобщение знаний о живой природе у слушателей факультета доуниверситетской подготовки. Обучение биологии на факультете ставит следующие цели:

- повторить учебный материал и новое его прочтение наряду с более глубоким анализом процессов, происходящих в живых системах, что позволит сформировать биологические понятия на более высоком уровне;
- сформировать понятие основных закономерностей и законов, которые раскрывают основные процессы жизнедеятельности растительных, животных и человеческих организмов – процессы развития живой природы;
- сформировать знания о строении и жизни растений, животных и человека;
- сформировать умения составлять общую характеристику типов и классов животных;

### **Требования к освоению учебной дисциплины**

В результате обучения учебной дисциплины «Биология» слушатели факультета доуниверситетской подготовки должны:

- усвоить учебный материал, углубить и систематизировать знания по предмету, а также подготовиться к лучшему восприятию биологических дисциплин во время обучения в вузе;
- развить умения и сформировать навык применения биологических теорий и закономерностей для объяснения явлений природы и получения научных выводов.

Реализация основных целей, задач и требований к изучению учебной дисциплины «Биология» достигается сочетанием разнообразных **средств, форм и методов обучения.**

К **средствам обучения** относятся учебные пособия, справочники, практикумы, атласы, конспекты лекций, сборники контрольных работ, наглядность (схемы, таблицы, плакаты, рисунки, модели, учебные фильмы), ТСО. Содержание учебных программ, учебников вузов, пособий и справочников ФДП построены на единых научных закономерностях, в которых совпадает понятийно-терминологический аппарат, законы, системы, технологии их изучения. Вместе с тем, они значительно различаются по объему и уровню обобщенности и сложности.

**Формами и методами обучения** являются практические занятия, проверочные тестовые работы, где осуществляется повторение и закрепление теоретического материала, обобщение и систематизация знаний, работа слушателей с учебной и справочной литературой, самостоятельная домашняя работа.

На изучение дисциплины «Биология» учебным планом факультета отводится 96 часов практических занятий.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная литература:

1. Богданова, Т.Л. Биология: Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы / Т.Л. Богданова. – М.: АСТ-ПРЕСС ШКОЛА, 2004. – 816 с.
2. Елкина, Л.В. Весь школьный курс в таблицах / Л.В. Елкина – Мн.: Современная школа: Кузьма, 2010. – 3-е изд. – 416 с.
3. Козел, Н.Р. Общая биология: клетка – основная структурная и функциональная единица живых организмов: пособие / Н.Р. Козел. – Минск: БГПУ, 2011. – 112 с.
4. Лисов, Н.Д., Биология. Полный школьный курс / Н.Д. Лисов, Н.А. Лемеза, Л.В. Камлюк, Е.С. Шалапенок Л.В.– Мн.: «Аверсев», 2006г.

### Дополнительная литература:

1. Заяц, Р.Г. Биология: тесты для поступающих в вузы / Р.Г.Заяц, В.Э. Бутвиловский, И.В. Рачковская, В.В. Давыдов. – 2-е изд., перераб. – Мн.: Вышш. шк., 2007. – 527 с.
2. Рачковская, И.В. Биология для иностранных учащихся подготовительного отделения: Учеб.- метод. Пособие. Изд 4-е / И.В. Рачковская, Р.Г. Заяц, Е.И. Шепелевич. – Мн.: БГМУ, 2003. – 137 с.
3. Шепелевич, Е.И. Тесты по биологии для учащихся и абитуриентов / Е.И. Шепелевич, Т.В. Максимова. - Мн.: УниверсалПресс, 2005г. – 240 с.

**Государственное УО «Белорусский государственный педагогический университет имени Максима Танка»**  
**Учебная программа по биологии**  
**для подготовительных курсов (6 месяцев)**

№п/п	Тема	Часы
1	Многообразие органического мира. Типы систематики. Основные систематические категории. Доклеточные формы жизни – вирусы и бактериофаги.	2
	Доядерные организмы (прокариоты). Особенности строения и процессов жизнедеятельности бактерий. Распространение и значение бактерий.	2
2	Протисты. Гетеротрофные (амеба обыкновенная). Автогетеротрофные (эвглена зеленая, хламидомонада). Автотрофные (хлорелла, вольвокс).	2
	Грибы - общая характеристика. Особенности строения.	2
3	Плесневые и шляпочные грибы. Дрожжи, их жизнедеятельность и значение. Лишайники.	3
	Контрольная работа № 1	1
4	Цитология как наука. Методы изучения клетки. Клеточная теория. Содержание химических элементов в клетке, их роль. Вода и минеральные соли, их роль в клетке.	3
	Липиды, углеводы - их роль в клетке.	1
5	Белки, их строение, роль в клетке. Ферменты как биологические катализаторы. Нуклеиновые кислоты, их строение и роль в клетке. АТФ и ее значение.	2
	Биологические мембраны, их строение, свойства и функции. Цитоплазматическая мембрана. Оболочка клетки.	1
	Цитоплазма: гиалоплазма, цитоскелет, органоиды включения.	1
6	Строение и функции клеточного ядра. Хроматин. Хромосомы. Кариотип и его видовая специфичность.	1
	Особенности строения прокариотической и эукариотической клеток. Особенности строения растительной и животной клеток.	2
	Контрольная работа № 2	1

7	Взаимосвязь процессов ассимиляции и диссимиляции. Пластический обмен. Фотосинтез - синтез первичного органического вещества. Генетический код и его свойства. Биосинтез белка. Реакции матричного синтеза.	3
	Энергетический обмен: гликолиз, клеточное дыхание.	1
8	Деление клеток: амитоз, митоз, мейоз.	2
	Размножение организмов (бесполое и половое). Половые клетки: яйцеклетки и сперматозоиды, их образование и развитие.	1
	Оплодотворение, онтогенез, эмбриональное и постэмбриональное развитие (прямое, непрямое).	1
9	Генетика как наука. Основные понятия генетики. Генетические эксперименты и законы Г. Менделя.	2
	Изменчивость организмов, ее типы.	1
	Мутации и их виды. Мутагенные факторы.	1
10	Сцепление генов, эксперименты Т. Моргана. Кроссинговер. Представление о генетической карте хромосомы, хромосомная теория наследственности.	2
	Генетика пола: хромосомное определение пола, половые хромосомы, наследование признаков, сцепленных с полом.	2
11	Особенности наследственности и изменчивости человека. Роль медико-генетической консультации в профилактике наследственных болезней.	2
	Селекция, ее основные направления и методы.	1
	Контрольная работа № 3	1
12	Ботаника как наука. Растительные ткани. Водоросли. Мхи.	2
	Папоротниковидные. Голосеменные.	2
13	Вегетативные органы цветковых растений (корень, лист)	1
	Вегетативные органы цветковых (стебель, побег, почка)	2
	Генеративные органы цветковых (цветок, плод, семя) Двойное оплодотворение.	1
14	Тип Кольчатые черви	1
	Тип Моллюски	1
	Тип членистоногие. Общая характеристика.	2
15	Класс Ракообразные	1
	Класс Паукообразные	1
	Класс Насекомые.	2
16	Тип Хордовые. Общая характеристика.	1

	Класс Ланцетники	2
	Контрольная работа № 4	1
17	Надкласс Рыбы.	1
	Класс Земноводные	1
	Класс Пресмыкающиеся.	2
18	Класс Птицы.	1
	Класс Млекопитающие	2
	Контрольная работа № 5	1
19	Общий обзор организма человека. Строение и функции тканей. Органы и системы органов.	2
	Нервная система. Органы чувств. ВНД.	1
	Железы внутренней секреции. Гормоны и их свойства. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции.	1
20	Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Строение скелетных мышц.	2
	Кровь. Кровообращение.	1
	Лимфа и тканевая жидкость. Форменные элементы крови. Сердце и сосуды.	1
21	Органы дыхания. Регуляция дыхания. Дыхательные движения.	1
	Органы пищеварения. Пищеварительные ферменты. Гигиена питания.	2
	Выделение. Строение органов мочевыделительной системы. Образование мочи.	1
22	Контрольная работа № 6	1
	Экология как наука. Экологические факторы. Среды жизни. Адаптация видов.	1
	Популяция. Биогеоценоз. Закономерности движения вещества и энергии в экосистеме, цепи и сети питания, экологические пирамиды.	2
23	Биосфера и ее границы. Живое вещество и его биогеохимические функции. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере.	1
	Правило Линдемана. Решение задач.	3
24	Развитие эволюционных представлений. Современная теория эволюции.	2
	Итоговая контрольная работа	2

Итого 96 ч