

Белорусский государственный университет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и интернационализации образования



В. П. Кочин

2024 г.

Регистрационный № УД -170ФДО/уч.

Биология

**Учебная программа для иностранных граждан,
осваивающих образовательные программы подготовки
к поступлению в учреждения образования Республики Беларусь**

2024 г.

Учебная программа составлена на основе «Программы вступительных испытаний по учебному предмету «Биология» для получения общего высшего и специального высшего образования», утвержденной приказом Министра образования Республики Беларусь от 31.10.2024 № 644.

СОСТАВИТЕЛИ:

О.И. СЕЧКО, старший преподаватель кафедры общеобразовательных дисциплин.

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой общеобразовательных дисциплин
(протокол №13 от 27.06.2024);

Советом Института дополнительного образования
(протокол № 6 от 27.06. 2024)

Заведующий кафедрой _____ Ирина Анатольевна Бируля

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебная программа по дисциплине «Биология» предназначена для иностранных граждан, обучающихся на факультете доуниверситетского образования иностранных граждан Института дополнительного образования БГУ.

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование основ биологических знаний иностранных обучающихся на русском языке, способствующих расширению и обогащению их лексического запаса;
- достижение иностранными обучающимися уровня коммуникативной, речевой и языковой компетенции в учебно-профессиональной сфере деятельности, что позволит им продолжить обучение по избранной специальности на медико-биологических факультетах высших учебных заведений Республики Беларусь.

Задачами учебной дисциплины являются:

- овладение обучающимися основными биологическими понятиями и терминами;
- формирование у обучающихся представления об основных законах жизни на всех уровнях ее организации;
- систематизация знаний обучающихся о биологической сфере общества;
- установление причинно-следственных связей между различными биологическими явлениями и событиями;
- формирование необходимого объема знаний по биологии у обучающихся на русском языке для дальнейшей учебы в вузах Республики Беларусь;
- социокультурная адаптация обучающихся к происходящим изменениям в жизни белорусского общества.

Учебная дисциплина «Биология» относится к циклу естественно-научных дисциплин.

Междисциплинарные связи устанавливаются со следующими предметами: «Русский язык как иностранный (общее владение)», «Русский язык как иностранный (профессионально-ориентированное владение)» (профиль обучения «химико-биологический»), «Химия». Это способствует более качественной подготовке иностранных граждан, что позволяет им продолжать обучение по избранной специальности в вузах Республики Беларусь.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные биологические понятия и термины;
- строение и классификацию живых организмов;
- строение и процессы жизнедеятельности живых организмов;
- понятия общих закономерностей, происходящих в живой природе.

уметь:

- читать, выделять основную информацию в тексте;
- пересказывать текст;
- составлять план, вопросы к тексту;
- принимать участие в диалоге, беседе по изученным темам;
- отвечать на вопросы преподавателя.

владеть:

- основной лексикой, позволяющей слушать лекции и участвовать в семинарских занятиях на I курсе;
- основными биологическими понятиями и терминами;
- навыками выполнения тестовых заданий, работы со словарем, подготовки сообщения по вопросам, предлагаемым преподавателем.

Структура учебной дисциплины

Дисциплина изучается в I и II семестре. Всего на изучение учебной дисциплины «Биология» отведено:

120 часов, в том числе 120 аудиторных часов, из них практические занятия – 120 часов.

Трудоемкость учебной дисциплины составляет 3,3 зач. ед.

Форма промежуточной аттестации – 2 контрольные работы, экзамен.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

РАЗДЕЛ 1 ЖИВОТНЫЕ

Тема 1.1. Общая характеристика животных. Тип Кишечнополостные.

Общая характеристика и разнообразие животных.

Классификация, среда обитания, распространение, внешнее строение животных (покровы, отделы тела), внутреннее строение (полость тела, строение опорно-двигательной, нервной, пищеварительной, выделительной систем, систем органов дыхания, кровообращения, чувств, размножения), особенности процессов жизнедеятельности и развития; значение животных данного типа (класса) в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные. Пресноводный полип гидра. Многообразие кишечнополостных: медузы, коралловые полипы.

Тема 1.2. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.

Тип Плоские черви. Белая планария. Паразитические черви: печеночный сосальщик, бычий цепень. Профилактика заражения.

Тип Круглые черви. Аскарида человеческая, детская острица. Профилактика заражения.

Тип Кольчатые черви. Дождевой червь. Роль дождевых червей в процессах почвообразования. Многообразие кольчатых червей.

Тема 1.3. Тип Моллюски. Тип Членистоногие.

Тип Моллюски. Многообразие моллюсков: прудовик, беззубка, кальмар.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Речной рак. Многообразие ракообразных.

Класс Паукообразные. Паук-крестовик. Многообразие паукообразных. Профилактика заболеваний и борьба с клещами.

Класс Насекомые. Майский жук. Многообразие насекомых. Отряды насекомых: Стрекозы, Прямокрылые, Жесткокрылые, Чешуекрылые, Двукрылые, Перепончатокрылые.

Тема 1.4. Тип Хордовые. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.

Подтип Черепные или Позвоночные.

Надкласс Рыбы. Речной окунь. Многообразие рыб. Классы Хрящевые рыбы (отряды: Акулы, Скаты) и Костные рыбы (отряды: Кистеперые, Лососеобразные, Осетрообразные, Карпообразные, Сельдеобразные).

Тема 1.5. Класс Земноводные.

Класс Земноводные. Лягушка озерная. Многообразие земноводных. Отряды: Хвостатые и Бесхвостые.

Тема 1.6. Класс Пресмыкающиеся.

Класс Пресмыкающиеся. Ящерица прыткая. Многообразие пресмыкающихся. Отряды: Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи.

Тема 1.7. Класс Птицы.

Класс Птицы. Сизый голубь. Экологические группы птиц: птицы лесов и открытых пространств; водоплавающие и околоводные птицы; птицы культурных ландшафтов; хищные птицы.

Тема 1.8. Класс Млекопитающие.

Класс Млекопитающие. Собака домашняя. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие и живородящие.

Отряды Млекопитающих. Отряды: Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Хищные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Ластоногие, Китообразные, Приматы.

РАЗДЕЛ 2 ЧЕЛОВЕК

Тема 2.1. Общий обзор организма человека.

Общий обзор организма человека. Ткани, их классификация и принципы организации. Органы и системы органов.

Тема 2.2. Регуляция функций в организме.

Регуляция функций в организме. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция функций. Саморегуляция процессов жизнедеятельности. Понятие о гомеостазе.

Тема 2.3. Нервная система. Общие принципы организации.

Нервная система. Общие принципы организации нервной системы. Значение нервной системы. Строение и виды нейронов. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Тема 2.4. Строение и функции спинного мозга.

Строение и функции спинного мозга.

Тема 2.5. Строение и функции головного мозга.

Головной мозг. Строение и функции продолговатого, заднего, среднего и промежуточного мозга. Организация и значение больших полушарий.

Тема 2.6. Вегетативная нервная система.

Общий план строения вегетативной нервной системы. Симпатический и парасимпатический отделы, их функции.

Гигиена нервной системы.

Тема 2.7. Эндокринная система. Железы внутренней секреции.

Эндокринная система. Гормоны, их роль в организме. Железы внутренней секреции. Гипофиз и его связь с другими железами. Щитовидная железа. Надпочечники.

Тема 2.8. Железы смешанной секреции.

Железы смешанной секреции: поджелудочная железа, половые железы.

Тема 2.9. Опорно-двигательная система.

Опорно-двигательная система. Опорно-двигательная система, ее пассивная и активная части, их функции.

Строение костей. Виды костей. Рост костей. Соединения костей.

Тема 2.10. Скелет человека.

Отделы скелета человека: скелет головы, скелет туловища, скелет конечностей.

Тема 2.11. Строение и функции мышц.

Строение и функции мышц. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц и утомление мышц.

Значение двигательной активности для сохранения здоровья. Осанка, ее нарушения. Плоскостопие.

Первая помощь при вывихах и переломах.

Тема 2.12. Внутренняя среда организма.

Внутренняя среда организма. Компоненты внутренней среды организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Постоянство внутренней среды организма.

Тема 2.13. Состав и функции крови.

Состав и функции крови. Плазма крови. Эритроциты. Гемоглобин и его функции. Группы крови и резус-фактор. Тромбоциты. Свертывание крови. Лейкоциты. Фагоцитоз.

Тема 2.14. Иммунная система. Кровообращение.

Иммунная система. Виды иммунитета. Вакцинация.

Сердечно-сосудистая система.

Кровообращение.

Сердце, его строение. Сердечный цикл. Автоматия.

Тема 2.15. Строение и функции кровеносных сосудов.

Строение и функции кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Кровяное давление, пульс.

Нейрогуморальная регуляция кровообращения.

Первая помощь при кровотечениях.

Тема 2.16. Строение и функции лимфатической системы.

Строение и функции лимфатической системы. Образование и движение лимфы.

Тема 2.17. Дыхательная система. Дыхательные движения.

Дыхательная система. Значение дыхания. Строение и функции дыхательных путей. Строение легких.

Дыхательные движения. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Транспорт газов кровью. Нейрогуморальная регуляция дыхания.

Гигиена дыхания.

Тема 2.18. Пищеварительная система. Строение и функции органов пищеварительной системы.

Пищеварительная система. Обмен веществ.

Значение питания и пищеварения. Пищеварительные ферменты, их свойства и значение.

Строение и функции органов пищеварительной системы: ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, кишечника, поджелудочной железы, печени. Пищеварительные процессы в ротовой полости, желудке, тонкой и толстой кишке. Всасывание. Нейрогуморальная регуляция пищеварения. Гигиена питания.

Тема 2.19. Обмен веществ. Витамины.

Обмен белков, жиров и углеводов. Водно-солевой обмен.

Витамины, их роль в процессах обмена веществ. Водорастворимые (С, В₁, В₆) и жирорастворимые (А, D) витамины.

Недостаток витаминов в пище и его последствия.

Тема 2.20. Выделительная система. Мочевыделительная система.

Выделительная система.

Значение выделения в жизнедеятельности организма. Органы, принимающие участие в процессах выделения: почки, потовые железы, легкие.

Мочевыделительная система. Строение и функции почек. Нефрон. Образование мочи. Мочевыделение.

Гигиена мочевыделительной системы.

Тема 2.21. Покровная система. Кожа.

Покровная система. Кожа. Строение кожи: эпидермис, дерма, подкожная жировая клетчатка. Функции кожи. Роль кожи в поддержании температурного гомеостаза.

Гигиена кожи.

Первая помощь при повреждении кожи (ожог, обморожение), тепловом и солнечном ударах.

Тема 2.22. Репродуктивная система.

Репродуктивная система. Индивидуальное развитие человека. Строение и функции мужской и женской половых систем. Оплодотворение. Беременность. Роды.

Алкоголь, никотин и токсические вещества как факторы, нарушающие индивидуальное развитие.

Тема 2.23. Сенсорные системы. Строение и функции органов зрения.

Сенсорные системы. Структура сенсорной системы (периферический, проводниковый, центральный отделы).

Общая характеристика зрительной, слуховой, вкусовой, обонятельной и осязательных сенсорных систем (рецепторы, проводники, корковый центр).

Строение и функции органа зрения. Дальновзоркость, близорукость.

Тема 2.24. Строение и функции органов слуха.

Строение и функции органа слуха. Наружное, среднее и внутреннее ухо.

Гигиена зрения и слуха.

Тема 2.25. Поведение и психика. Деятельность мозга и его психические функции.

Поведение и психика. Понятие о психике и поведении человека. Безусловные и условные рефлексы. Условия и механизм образования условных рефлексов. Торможение условных рефлексов.

Сон, его значение. Гигиена сна.

Деятельность мозга и психические функции.

Сознание, ощущение, восприятие. Внимание. Память. Речь и мышление. Вредное влияние алкоголя и токсических веществ на психику и поведение человека.

Основы здорового образа жизни. Культура отношения к собственному здоровью. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы риска развития заболеваний. Вредные и полезные привычки.

РАЗДЕЛ 3

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Тема 3.1. Химические компоненты живых организмов.

Химические компоненты живых организмов

Содержание химических элементов в организме. Понятие о макроэлементах и микроэлементах.

Химические соединения в живых организмах. Неорганические вещества. Вода и ее роль в жизни живых организмов. Гидрофобные соединения.

Минеральные соли и кислоты.

Тема 3.2. Органические вещества. Белки.

Органические вещества. Понятие о макромолекулах, биополимерах и мономере.

Белки. Аминокислоты – мономеры белков. Строение аминокислот. Понятие о нейтральных, основных и кислых аминокислотах. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Образование пептидов и полипептидов. Структура белков: первичная, вторичная, третичная, четвертичная.

Многообразие и свойства белков. Денатурация и ренатурация белков. Функции белков: структурная, ферментативная, транспортная, сократительная, регуляторная, сигнальная, защитная, токсическая, энергетическая, запасная.

Тема 3.3. Углеводы. Липиды.

Углеводы. Моносахариды и дисахариды. Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Целлюлоза. Хитин. Функции углеводов: энергетическая, запасная, структурная, метаболическая.

Липиды. Жиры и фосфолипиды. Функции липидов: энергетическая, строительная, защитная, теплоизоляционная, регуляторная.

Тема 3.4. Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК.

Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК.

Строение, виды и функции РНК. Правила Чаргаффа.

Тема 3.5. АТФ.

Строение и функция АТФ.

Тема 3.6. Клетка – структурная и функциональная единица живых организмов.

Клетка - структурная и функциональная единица у живых организмов.

Клеточная теория. История открытия клетки. Создание клеточной теории. Основные положения клеточной теории.

Тема 3.7. Общий план строения клетки.

Общий план строения клетки. Многообразие клеток. Строение клетки: поверхностный аппарат, цитоплазма (гиалоплазма, органоиды, включения), ядро.

Цитоплазматическая мембрана. Химический состав и строение. Функции: барьерная, рецепторная, транспортная. Способы транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану: диффузия, облегченная

диффузия, активный перенос. Транспорт в мембранной упаковке (эндоцитоз и экзоцитоз).

Тема 3.8. Гиалоплазма.

Гиалоплазма, состав и функции.

Тема 3.9. Органеллы клетки (немембранные, одномембранные).

Клеточный центр, организация и функции центриолей.

Рибосомы, организация и функции.

Эндоплазматическая сеть (шероховатая и гладкая), комплекс Гольджи, их строение и функции.

Лизосомы. Строение и функции.

Вакуоли растительных клеток. Сократительные вакуоли пресноводных протистов.

Тема 3.10. Органеллы клетки (двумембранные).

Митохондрии, их строение и функции.

Пластиды, строение и функции хлоропластов. Лейкопласты, хромопласты.

Ядро, строение и функции. Ядерная оболочка, ядерный матрикс, хроматин, ядрышки. Хромосомы, их структурная организация. Понятие о кариотипе, гаплоидном и диплоидном наборах хромосом, кариотипе.

Особенности строения клеток организмов разных групп (бактерий, протистов, грибов, растений и животных).

Тема 3.11. Деление клетки. Клеточный цикл. Митоз.

Деление клетки. Клеточный цикл, Понятие о клеточном цикле. Интерфаза и ее периоды. Митоз. Фазы митоза. Биологическая роль митоза.

Тема 3.12. Мейоз.

Мейоз и его биологическое значение. Фазы мейоза. Понятие о конъюгации гомологичных хромосом и кроссинговере. Генетическая рекомбинация при мейозе. Биологическое значение мейоза

Тема 1.13. Обмен веществ и превращение энергии в организме.

Обмен веществ и превращение энергии в организме

Общая характеристика обмена веществ и превращения энергии. Понятие обмена веществ, ассимиляции и диссимиляции, пластического и энергетического обменов.

Тема 3.14. Клеточное дыхание.

Этапы клеточного дыхания: подготовительный, бескислородный (гликолиз), кислородный (аэробный). Гликолиз, клеточное дыхание. Суммарное уравнение полного окисления глюкозы. Представление о брожении и его практическом значении.

Тема 3.15. Фотосинтез.

Фотосинтез. Понятие фотосинтеза. Фотосинтетические пигменты. Световая и темновая фаза фотосинтеза. Значение фотосинтеза.

Тема 3.16. Биосинтез белка.

Хранение наследственной информации. Понятие о генетическом коде и его свойствах. Реализация наследственной информации – биосинтез белка.

Тема 3.17. Этапы синтеза белка.

Представление об этапах синтеза белка: транскрипция, трансляция. Роль и-РНК, т-РНК, р-РНК в синтезе белка.

Тема 3.18. Размножение и индивидуальное развитие организмов.

Размножение и индивидуальное развитие организмов

Размножение организмов. Понятие размножения. Типы размножения организмов. Бесполое размножение и его формы (деление, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение).

Половое размножение. Понятие полового процесса. Типы онтогенеза. Строение половых клеток. Образование половых клеток у млекопитающих (сперматогенез и овогенез). Осеменение и оплодотворение. Особенности оплодотворения у растений.

Партеногенез – особая форма полового размножения.

Тема 3.19. Онтогенез.

Онтогенез. Понятие онтогенеза. Эмбриональное развитие животных. Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие. Понятие о жизненном цикле. Онтогенез человека. Влияние условий окружающей среды на внутриутробное развитие ребенка.

Тема 3.20. Наследственность и изменчивость. Законы Г. Менделя.

Наследственность и изменчивость организмов

Закономерности наследования признаков, установленные Г.Менделем. Понятие наследственности и изменчивости. Изучение наследственности Г.Менделем. Понятие о доминировании, доминантных и рецессивных признаках. Моногибридное скрещивание. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Г. Менделя). Закон расщепления (второй закон Г. Менделя). Статистический характер законов наследственности при моногибридном скрещивании и их цитологические основы. Понятие аллельных, доминантных и рецессивных генов.

Тема 3.21. Законы Менделя.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Г. Менделя). Цитологические основы закона независимого наследования признаков.

Тема 3.22. Взаимодействие аллельных генов.

Взаимодействие аллельных генов: полное доминирование, неполное доминирование, кодоминирование. Понятие о множественном аллелизме.

Тема 3.23. Хромосомная теория наследственности.

Хромосомная теория наследственности. Понятие о сцепленном наследовании и нарушении сцепления. Понятие о генетических картах хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности.

Тема 3.24. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом.

Генетика пола. Понятие пола. Половые различия. Хромосомное определение пола. Половые хромосомы и аутосомы. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система.

Тема 3.25. Изменчивость организмов.

Изменчивость организмов. Роль генотипа и условий среды в формировании признаков. Формы изменчивости: ненаследственная и наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Значение модификационной изменчивости.

Тема 3.26. Генотипическая изменчивость и ее виды.

Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Понятие мутации. Мутагенные факторы. Типы мутаций (генные, хромосомные, геномные). Значение генотипической изменчивости.

Тема 3.27. Особенности наследственности и изменчивости у человека.

Особенности наследственности и изменчивости у человека. Методы изучения наследственности и изменчивости человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, популяционно-статистический, дерматоглифический, биохимический, соматической гибридизации, молекулярно-генетические.

Наследственные болезни человека. Генные болезни (фенилкетонурия, гемофилия). Хромосомные болезни (синдром Шерешевского-Тернера, синдром полисомии по X-хромосоме, синдром Кляйнфельтера, синдром Дауна). Профилактика, диагностика наследственных болезней; лечение генных болезней.

I. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов					Количество часов УСР	Форма контроля знаний
		Лекции	Практические занятия	Семинарские занятия	Лабораторные занятия	Иное		
1	ЖИВОТНЫЕ							
1.1	Общая характеристика животных. Тип Кишечнополостные.		2					
1.2	Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.		2					Тест
1.3	Тип Моллюски. Тип Членистоногие.		2					
1.4	Тип Хордовые. Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.		2					Тест, устный опрос
1.5	Класс Земноводные.		2					
1.6	Класс Пресмыкающиеся.		2					
1.7	Класс Птицы.		2					Тест, устный опрос
1.8	Класс Млекопитающие.		2					Тест
2	ЧЕЛОВЕК							
2.1	Общий обзор организма человека.		4					
2.2	Регуляция функций в организме.							
2.3	Нервная система. Общие принципы организации.		4					
2.4	Строение и функции спинного мозга.							Тест
2.5	Строение и функции головного мозга.		4					
2.6	Вегетативная нервная система.							
2.7	Эндокринная система. Железы внутренней секреции.		4					
2.8	Железы смешанной секреции.							
2.9	Опорно-двигательная система.		4					
2.10	Скелет человека.							
2.11	Строение и функции мышц.		4					Тест
2.12	Внутренняя среда организма.							
2.13	Состав и функции крови.		4					

2.14	Иммунная система. Кровообращение.							
2.15	Строение и функции кровеносных сосудов.		4					
2.16	Строение и функции лимфатической системы.							Тест, устный опрос
2.17	Дыхательная система. Дыхательные движения.		2					Тест
2.18	Пищеварительная система. Строение и функции органов пищеварительной системы.		2					Контрольная работа № 1
	Всего за I семестр:		52 часа					
2.19	Обмен веществ. Витамины.		2					
2.20	Выделительная система. Мочевыделительная система.		2					
2.21	Покровная система. Кожа.		2					
2.22	Репродуктивная система.		2					Тест, устный опрос
2.23	Сенсорные системы. Строение и функции органов зрения.		2					
2.24	Строение и функции органов слуха.		2					
2.25	Поведение и психика. Деятельность мозга и его психические функции.		2					
3	ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ							
3.1	Химические компоненты живых организмов.		4					
3.2	Органические вещества. Белки.							
3.3	Углеводы. Липиды.		4					
3.4	Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК.							
3.5	АТФ.		2					
3.6	Клетка - структурная и функциональная единица живых организмов.		4					
3.7	Общий план строения клетки.							Тест
3.8	Гиалоплазма.		6					
3.9	Органеллы клетки (немембранные, одномембранные).							
3.10	Органеллы клетки (двумембранные).							
3.11	Деление клетки. Клеточный цикл. Митоз.		4					
3.12	Мейоз.							Тест
3.13	Обмен веществ и превращение энергии в организме.		4					
3.14	Клеточное дыхание.							
3.15	Фотосинтез.		6					
3.16	Биосинтез белка.							

3.17	Этапы синтеза белка.							Контрольная работа № 2
3.18	Размножение и индивидуальное развитие организмов.		4					
3.19	Онтогенез.							
3.20	Наследственность и изменчивость. Законы Г. Менделя.		4					Тест, решение задач
3.21	Законы Г. Менделя.							
3.22	Взаимодействие аллельных генов.		4					
3.23	Особенности наследования признаков, сцепленных с полом.							
3.24	Хромосомная теория наследственности.		6					Тест, устный опрос
3.25	Изменчивость организмов.							
3.26	Генотипическая изменчивость и ее виды.							
3.27	Особенности наследственности и изменчивости у человека.		2					Устный опрос
	Всего за II семестр: 68							
	Итого: 120							экзамен

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Перечень основной литературы

1. Заяц, Р.Г. Биология: для поступающих в вузы / Р.Г. Заяц [и др.]. – 8-е изд., испр. – Минск : Вышэйшая школа, 2021. – 639 с.
2. Лемеза, Н.А. Биология для поступающих в вузы / Н.А. Лемеза, Л.В. Камлюк, Н.Д. Лисов, под общей редакцией Н.А. Лемезы. – 16-е изд., доработанное. – Минск : Книжный дом, 2021. – 704 с.
3. Лисов, Н.Д. Биология : полный школьный курс / Н.Д. Лисов, Л.В. Камлюк. – Минск : Аверсэв, 2021. – 512 с.
4. Селивёрстова, А.В. Тестовые задания по биологии для слушателей подготовительного отделения и подготовительных курсов / сост. А.В. Селивёрстова. – Минск: БГУ, 2012. – 171 с.
5. Биология: анатомия человека [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / А. В. Селивёрстова. – Минск : БГУ, 2021. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – ISBN 978-985-881-160-0 <https://elib.bsu.by/handle/123456789/276433>

Перечень дополнительной литературы

1. Бутвиловский, В.Э. Анатомия, зоология, цитология и генетика для иностранных учащихся подготовительного отделения : учеб.-метод. пособие / В.Э. Бутвиловский и [и др.]. – 11-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2020. – 146 с.
2. Бутвиловский, В.Э. Биология : термины и тесты для ин. уч-ся подгот. отдел. : учеб.-метод. / В.Э. Бутвиловский и [и др.]. – 13-е изд., испр. – Минск : БГМУ, 2020. – 114 с.

Электронные ресурсы

1. Образовательный портал БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://dl.bsu.by/>. – Дата доступа: 28.02.2019.
2. Электронная библиотека БГУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.bsu.by/>. – Дата доступа: 28.02.2019.

Перечень используемых средств диагностики и методика формирования итоговой оценки

Важной задачей обучения иностранных граждан является систематический контроль приобретенных на занятиях знаний. Проверка качества усвоения знаний и степень овладения учебным материалом проводится на каждом практическом занятии.

Для промежуточного контроля знаний и умений обучающихся используется следующий диагностический инструментарий:

- устные опросы;
- тесты по отдельным разделам, темам;
- самостоятельные работы;
- контрольные работы.

Контроль проводится по трем разделам: «Животные», «Человек», «Общая биология».

Промежуточная аттестация проводится для определения соответствия результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов и учебно-программной документации факультета доуниверситетского образования иностранных граждан.

I семестр

Контрольная работа № 1 проводится по разделу «Цитология».

Контрольная работа № 1 включает 10 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных, 5 заданий открытого типа. Оценка выполнения контрольной работы № 1 формируется следующим образом: 10 заданий части А по 1 баллу, 5 заданий части В по 4 балла.

Общая сумма – 30 баллов.

При оценке текущей аттестации оценка 4 предполагает 51 % суммы баллов.

Сумма баллов	Результат
0	0
1-4	1
5-10	2
11-14	3
16-17	4
18-20	5
21-23	6
24-26	7
27-28	8
29	9
30	10

II семестр

Контрольная работа № 2 включает 15 тестовых заданий с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных, 4 задания открытого типа и устный ответ на одну из тем, предложенных преподавателем.

Оценка выполнения контрольной работы № 1 формируется следующим образом: 15 заданий части А по 2 балла, 4 задания части В по 5 баллов. Устная часть оценивается в 10 баллов.

Общая сумма – 60 баллов.

При оценке текущей аттестации оценка 4 предполагает 51 % суммы баллов.

Шкала оценок результатов распределена следующим образом:

Сумма баллов	Результат
0	0
1-14	1
15-20	2
21-29	3
30-39	4
40-49	5
50-55	6
56-57	7
58	8
59	9
60	10

Вопросы для устных ответов

1. Законы Г. Менделя.
2. Изменчивость организма.
3. Нервная система. Общие принципы организации.
4. Внутренняя среда организма.
5. Эндокринная система.
6. Скелет человека.
7. Пищеварительная система.
8. Класс рыбы.
9. Класс птицы.
10. Класс млекопитающие.

Экзамен

Промежуточная аттестация проводится для определения соответствия результатов учебной деятельности обучающихся требованиям образовательных стандартов и учебно-программной документации факультета при завершении освоения содержания учебной дисциплины.

Тестовое задание включает 25 заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных и 5 заданий открытого типа.

Методика формирования итоговой оценки: результаты оцениваются отметками в баллах по десятибалльной шкале; положительными являются

отметки не ниже 4 (четырёх) баллов. Итоговая оценка – сумма баллов, полученных за тестовое задание.

Оценка выполнения итоговой оценки формируется следующим образом:
25 заданий части А 1 по 1 баллу 5 заданий части В по 5 баллов.

Общая сумма – 50 баллов.

Сумма баллов	Результат
0	0
1-9	1
10-17	2
18-25	3
26-28	4
29-34	5
35-40	6
41-44	7
45-48	8
49	9
50	10

Описание инновационных подходов и методов к преподаванию учебной дисциплины «Биология»

При организации образовательного процесса используются:

эвристический подход, который предполагает:

- осуществление обучающимися личностно-значимых открытий окружающего мира;
- демонстрацию многообразия решений большинства профессиональных задач и жизненных проблем;
- творческую самореализацию обучающихся в процессе создания образовательных продуктов;
- индивидуализацию обучения через возможность самостоятельно ставить цели, осуществлять рефлексию собственной образовательной деятельности;

метод учебной дискуссии, который предполагает участие обучающихся в целенаправленном обмене мнениями, идеями для предъявления и/или согласования существующих позиций по определенной проблеме.

Использование метода обеспечивает появление нового уровня понимания изучаемой темы, применение знаний (теорий, концепций) при решении проблем, определение способов их решения;

метод группового обучения, который представляет собой форму организации учебно-познавательной деятельности обучающихся, предполагающую функционирование разных типов малых групп, работающих как над общими, так и специфическими учебными заданиями;

метод деловой игры, который представляет собой вид имитационно-ролевого моделирования, в котором игровая ситуация максимально приближена к решению реальных проблем профессиональной деятельности. Данный метод предполагает моделирование определенной проблемы делового характера.

В процессе деловых игр обучающиеся приобретают конкретный профессиональный опыт, развивают творческое мышление, получают опыт социальных отношений.

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ»

Вопросы к экзамену

1. Химические компоненты живых организмов.
2. Органические вещества. Белки.
3. Углеводы. Липиды.
4. Нуклеиновые кислоты. ДНК. РНК. АТФ.
5. Клетка - структурная и функциональная единица живых организмов.
6. Общий план строения клетки.
7. Гиалоплазма.
8. Органеллы клетки (немембранные, одномембранные).
9. Органеллы клетки (двумембранные). Строение и функции ядра.
10. Деление клетки. Митоз.
11. Мейоз.
12. Обмен веществ и превращение энергии в организме.
13. Энергетический обмен.
14. Фотосинтез.
15. Биосинтез белка.
16. Размножение и индивидуальное развитие.
17. Онтогенез
18. Наследственность и изменчивость. Законы Г. Менделя.
19. Аллельное взаимодействие генов.
20. Хромосомная теория наследственности.
21. Изменчивость организмов.
22. Особенности наследственности и изменчивости у человека.
23. Общий обзор организма человека.
24. Регуляция функций в организме.
25. Нервная система. Общие принципы организации.
26. Строение и функции спинного мозга.
27. Строение и функции головного мозга.
28. Вегетативная нервная система.
29. Эндокринная система. Железы внутренней секреции.
30. Железы смешанной секреции.
31. Опорно-двигательная система.
32. Скелет человека.
33. Строение и функции мышц.
34. Внутренняя среда организма.
35. Состав и функции крови.
36. Иммунная система. Кровообращение.
37. Строение и функции кровеносных сосудов.
38. Строение и функции лимфатической системы.
39. Дыхательная система.
40. Пищеварительная система. Строение и функции органов пищеварительной системы.

- 41.Обмен веществ. Витамины.
- 42.Выделительная система. Мочевыделительная система.
- 43.Покровная система. Кожа.
- 44.Репродуктивная система.
- 45.Сенсорные системы. Строение и функции органов зрения.
- 46.Строение и функции органов слуха.
- 47.Поведение и психика.
- 48.Деятельность мозга и его психические функции.
- 49.Общая характеристика животных.
- 50.Тип Кишечнополостные.
- 51.Тип Плоские черви.
- 52.Тип Круглые черви.
- 53.Тип Кольчатые черви.
- 54.Тип Моллюски.
- 55.Тип Членистоногие.
- 56.Подтип Черепные . Надкласс Рыбы.
- 57.Класс Земноводные.
- 58.Класс Пресмыкающиеся.
- 59.Класс Птицы.
60. Класс Млекопитающие.

ПРОТОКОЛ СОГЛАСОВАНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

Название учебной дисциплины, с которой требуется согласование	Название кафедры	Предложения об изменениях в содержании учебной программы учреждения высшего образования по учебной дисциплине	Решение, принятое кафедрой, разработавшей учебную программу (с указанием даты и номера протокола)
Русский язык как иностранный (общее владение)	Кафедра русского языка как иностранного	Оставить содержание без изменений	Утвердить Протокол № 11 от 19.06.2024 г.
Русский язык как иностранный (профессионально ориентированное владение)	Кафедра русского языка как иностранного в профессиональном обучении	Оставить содержание без изменений	Утвердить Протокол № 11 от 19.06.2024 г.
Химия	Кафедра общеобразовательных дисциплин	Оставить содержание без изменений	Утвердить Протокол № 13 от 27.06.2024 г.

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

На 2024/2025 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание																								
1.	В разделе «Диагностика результатов учебной деятельности и методика формирования итоговой оценки» добавить: Экзамен проводится по билетам, которые включают ответ на устный вопрос и тестовой задание. Тестовое задание включает 25 заданий закрытого типа с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных и 5 заданий открытого типа. Методика формирования итоговой оценки: результаты оцениваются отметками в баллах по десятибалльной шкале; положительными являются отметки не ниже 4 (четырёх) баллов. Итоговая оценка – сумма баллов, полученных за тестовое задание. Оценка выполнения итоговой оценки формируется следующим образом: 25 заданий части А 1 по 1 баллу 5 заданий части В по 3 балла. Устный ответ оценивается в 10 баллов. Общая сумма – 60 баллов. <table><tr><th>Сумма баллов</th><th>Результат</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1-14</td><td>1</td></tr><tr><td>15-20</td><td>2</td></tr><tr><td>21-29</td><td>3</td></tr><tr><td>30-39</td><td>4</td></tr><tr><td>40-49</td><td>5</td></tr><tr><td>50-55</td><td>6</td></tr><tr><td>56-57</td><td>7</td></tr><tr><td>58</td><td>8</td></tr><tr><td>59</td><td>9</td></tr><tr><td>60</td><td>10</td></tr></table>	Сумма баллов	Результат	0	0	1-14	1	15-20	2	21-29	3	30-39	4	40-49	5	50-55	6	56-57	7	58	8	59	9	60	10	Решение кафедры 24.04.2025, протокол №10
Сумма баллов	Результат																									
0	0																									
1-14	1																									
15-20	2																									
21-29	3																									
30-39	4																									
40-49	5																									
50-55	6																									
56-57	7																									
58	8																									
59	9																									
60	10																									

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
общеобразовательных дисциплин (протокол №10 от 24.04.2025)

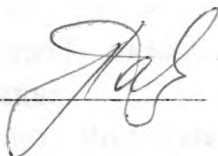
Заведующий кафедрой
кандидат педагогических наук



И.А. Бируля

УТВЕРЖДАЮ

Директор-декан ИДО
кандидат филологических наук
доцент



П.И. Навойчик

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ К УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

На 2025/2026 учебный год

№ п/п	Дополнения и изменения	Основание
1.	Внести изменения в количество аудиторных часов на изучение тем по учебной дисциплине «Биология»: Тема 1 «Млекопитающие» - 4 ч Тема 2. Человек» - 44 ч - тема 2.1. Общий обзор организма человека. Нервная система. Головной и спинной мозг – 8 ч. - тема 2.2. Эндокринная система. Железы внутренней и смешанной секреции – 4 ч. - тема 2.3 Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы человека-4ч - тема 2.4. Внутренняя среда организма. Состав и функции крови. Иммунная система – 4 ч. - тема 2.5. Строение и функции дыхательной системы – 4 ч - тема 2.6. Строение и функции пищеварительной системы. Обмен веществ. Витамины – 4 ч. - тема 2.7. Мочевыделительная и покровная система – 4 ч. - тема 2.8. Репродуктивная система. Строение и функции – 4 ч. - тема 2.9. Сенсорная система. Строение и функции органов зрения и слуха – 4 ч. - тема 2.10. Поведение и психика человека. Деятельность мозга – 4 ч. Итого 1 семестр 48ч. Тема 3 «Общая биология» -42 ч - тема 3.1. Клетка. Химические компоненты - 8 ч - тема 3.2. Общий план строения клетки. Органеллы – 8 ч. - тема 3.3 Деление клетки. Митоз. Мейоз. Превращение энергии – 8 ч, тема 3.4. Фотосинтез. Биосинтез белка – 4 ч. - тема 3.5. Размножение и развитие организмов. Онтогенез – 4 ч. - тема 3.6. Наследственность и изменчивость. Законы Менделя – 4 ч. - тема 3.7. Хромосомная теория наследственности – 4ч. - тема 3.8 Генотипическая изменчивость организмов. - 2ч	Учебный план подготовительного отделения для иностранных граждан (дневная форма обучения) от 21.02.2025 № 193/уч.

	Итого 2 семестр 42ч Итого за год 90 часов	
2.	Внести изменения в график проведения контрольных мероприятий по учебной дисциплине «Биология» Контрольная работа № 1 – тема «Человек» 46ч. Контрольная работа № 2 – тема «Общая биология» 88 ч	
3.	Обновление информационно-методической части учебной программы	Внести дополнения в список литературы: 1. Лисов, Н.Д. Биология 11. Опорные конспекты, схемы и таблицы: пособие для абитуриентов и учащихся УО/ Н. Д. Лисов. – Минск: Аверсэв, 2024г. – 128с. 2. Лисов, Н.Д. Биология 10. Опорные конспекты, схемы и таблицы: пособие для абитуриентов и учащихся УО/ Н. Д. Лисов. – Минск: Аверсэв, 2023г.- 103с.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры общеобразовательных дисциплин (протокол №13 от 25.06.2025г.)

Заведующий кафедрой

кандидат педагогических наук



И.А.Бируля

УТВЕРЖДАЮ

Директор-декан ИДО

кандидат филологических наук

доцент



П.И. Навойчик