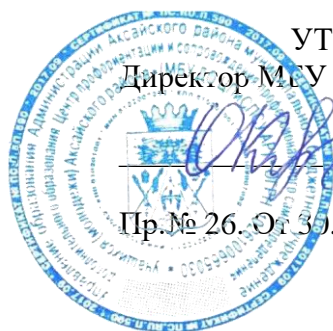


Управление образования Администрации Аксайского района  
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
Центр профориентации и сопровождения профессионального самоопределения  
учащихся (молодежи) Аксайского района



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МБУ ДО ЦП и СПСУ АР

Кракаускене О.П.

Пр. № 26. От 30.08.2024 год

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа олимпиадной подготовки  
МЦ «БИОЛОГИЯ»**

144 часа (4 часа в неделю, 1 год обучения)  
(для обучающихся 14-18 лет)

Под общей редакцией  
Кракаускене Ольги Пантелеевны, к.п.н.

Преподаватель: Мартынова Е.Б

СОГЛАСОВАНО  
на методсовете

Протокол № 1  
«29» августа 2024 г.

ПРИНЯТО  
на педсовете

Протокол № 1  
«30» августа 2024 г.

Аксай  
2024-2025

## Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология» естественно-научной направленности по олимпиадной подготовке и профессиональной ориентации обучающихся составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта начального дополнительного образования медицинского направления, разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального закона № 273 от 29.12.2012 г. «Об образовании в Российской Федерации»;

- Концепции развития дополнительного образования детей на период до 2030 года. (Распоряжение правительства РФ от 31.03.2014 г. № 678 – р);

- Стратегии развития воспитания до 2025 г. (Распоряжение об утверждении от 29 мая 2015 г. № 996 – р);

- Приказа от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» Министерства просвещения РФ;

- Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;

- Устава МБУ ДО ЦПиСПСУ АР;

- Локального акта МБУ ДО ЦПиСПСУ АР «Положение о порядке разработки, оформления, содержания структурных элементов и утверждения дополнительной общеобразовательной программы».

На дополнительных занятиях особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: биология как наука, признаки живых организмов, система, многообразие и эволюция живой природы, человек и его здоровье, взаимосвязи организмов и окружающей среды. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы, учащиеся должны научиться распознавать на рисунках основные органоиды клетки, органы и системы органов растений, животных, человека. Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет при подготовке к ОГЭ следует обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных., взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать взаимосвязь строения и функций клеток, тканей,

организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе дополнительных занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровье сберегающей, исследовательской), формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать

Программа рассчитана на один год обучения для обучающихся 14 -18 лет в объёме 144 часа (4 часа в неделю). Программа может реализовываться в очной, очно-заочной, заочной, дистанционной формах обучения. Возможно блочно-модульное изучение материала.

### **Цели и задачи**

**Цель:** оказание практико-ориентированной помощи обучающимся в формировании компетенций в области медицинских знаний, а также в выборе дальнейшего естественно - научного направления, связанного со сферой профессиональной деятельности «медицина», подготовка к участию к олимпиадам, конференциям и интеллектуальным конкурсам по предметной области «Биология».

#### **Задачи:**

##### **Образовательные:**

- повторить и закрепить наиболее значимые темы, из основной школы, изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ;
- формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами;
- извлекать и анализировать информацию из различных источников;

##### **Развивающие:**

- развивать познавательную самостоятельность и активность учащихся;
- формировать навыки поиска и работы с различными информационными источниками;
- научить планировать, анализировать информацию, выделять главное;
- развивать интерес к познанию, самостоятельность приобретения знаний в области медицинских знаний;
- развивать личные профессиональные качества будущего медицинского специалиста;
- развивать учебно-коммуникативные, практические умения, навыки самостоятельной работы.

##### **Воспитательные:**

- развивать навыки совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;
- воспитывать экологическую культуру бережного отношения к окружающей среде - важного фактора сохранения здоровья человека,
- повышать мотивацию обучающихся к внимательному, позитивному отношению к своему здоровью, здоровью окружающих, здоровому образу жизни;
- воспитывать трудолюбие, ответственность за результаты своей деятельности;
- научить способам самоопределения в ситуациях выбора на основе собственных позиций, умению принимать решения, брать на себя ответственность за их последствия;
- содействовать профессиональному самоопределению, приобщению обучающихся к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии;
- формировать профессиональные компетентности, моделирующие профессиональную среду, обеспечивающую раннее включение обучающихся в

систему профессиональных отношений, погружение в профессиональную деятельность с принятием на себя ответственности за решаемые задачи с осознанием ценности результатов труда, их социального значения.

### **Планируемые результаты освоения программы**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ**

##### **У обучающегося будут сформированы**

- социальная компетентность (учебно-познавательные, коммуникативные, природоведческие и информационные компетенции);
- самостоятельность в приобретении и применении знаний в различных ситуациях;
- навыки работы в группах;
- умения аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение слушать других.

##### **Обучающийся получит возможность для формирования:**

- самостоятельности в приобретении новых знаний и умений, ответственного отношения к учению;
- осознания единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении учебных задач;
- умения контролировать процесс и результат учебной деятельности

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ**

##### **Обучающийся научится:**

- отслеживать цель учебной деятельности;
- самостоятельно действовать в ситуации неопределенности при решении актуальных для них проблем;
- самостоятельно находить информацию по темам программы.

##### **Обучающийся получит возможность научиться:**

- сопоставлять информацию, представленную в разных видах;
- осуществлять выбор заданий из предложенных, основываясь на своих интересах;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения.

### **Механизм реализации программы**

Программа естественно-научной направленности по профессиональной ориентации обучающихся реализуется в процессе внеурочной, внеклассной, внешкольной деятельности в условиях взаимодействия с социальными структурами: учреждениями дополнительного образования, учебными заведениями, предприятиями, организациями, службой занятости населения.

### **Содержание**

#### **1. Биология как наука. Методы научного познания. Признаки и уровни организации живой материи (4 часа).**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Признаки и уровни организации живой материи. Цели и задачи курса.

## **2. Многообразие живых организмов. (4 часа).**

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

## **3. Среда обитания живых организмов (8 часов).**

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

## **4. Царство Прокариоты (8 часов).**

Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

## **5. Царство Грибы (10 часов)**

Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

## **6. Царство Растения (20 часов).**

Общая характеристика растений. Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

## **7. Царство Животные (20 часов).**

Общая характеристика животных. Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных; таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

## **Зачет 2 (часа)**

## **Второй год обучения.**

## **8. Строение и функции организма человека (18 часов).**

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы 27 мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммуитета.

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции.

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

## **9. Основы генетики (6 часов).**

История развития генетики. Гибридологический метод изучения наследственности.

Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование.

Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцеплённое наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов.

Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полуплетальные

и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

#### **10. Генетика человека (8 часов).**

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека.

Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования.

Социальные проблемы генетики. Этические проблемы геной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

#### **11. Эволюционное изучение (8 часов).**

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность.

Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира.

Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса.

#### **12. Основы селекции и биотехнологии (6 часов).**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности.

Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

### **13. Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа).**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

### **14. Антропогенез (6 часов)**

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

### **14. Основы экологии (10 часов).**

Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия.

Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции. Экологические сообщества. Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах.

Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия.

Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

### **15. Биосфера, её состояние и эволюция (4 часа).**

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества.

Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

### **Зачётное занятие (2 часа)**

**Учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**



1. Библиотечный фонд (книгопечатная продукция) Сонин Н. И., Пасечник В. В. Биология. Введение в биологию. 5 класс. Учебник / М.: Дрофа. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс. Учебник / М.: Дрофа. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа. Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс. Учебник / М.: Дрофа. Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Учебник / М.: Дрофа.
2. Печатные пособия: таблицы, карты, атласы.
3. Информационно-коммуникационные средства
4. Экранно-звуковые пособия: видеофильмы, слайды-диапозитивы, транспаранты, таблицы-фолии.
5. Технические средства обучения.
6. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование: приборы, приспособления, реактивы и материалы.
7. Модели: модели объемные, модели остеологические, модели рельефные, модели-аппликации, муляжи.
8. Натуральные объекты: гербарии, влажные препараты, микропрепараты, коллекции, живые объекты.
9. Игры
10. Экскурсионное оборудование
11. Специализированная учебная мебель

**Учебно-тематическое (календарное) планирование.**

Наименование раздела	№ занятия	Тема	Форма организации занятия	Формы диагностики и контроля	Дата проведения
<b>Биология как наука. Методы научного познания. Признаки и уровни организации живой материи (4 часа).</b>	1.	Биология как наука. Место биологии в системе наук.	Лекция с элементами беседы		07.09. 2023
	2.	Значение биологии для понимания научной картины мира.	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	07.09
	3.	Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.).	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	07.09
	4.	Признаки и уровни организации живой материи. Цели и задачи курса.	Семинар		07.09
<b>Многообразие живых организмов. (4 часа).</b>	5.	Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане;	Семинар		14.09
	6.	Разнообразие живых организмов. Классификация организмов.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	14.09
	7.	Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека.	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	14.09
	8.	Охрана живой природы.	Лекция, индивидуальные сообщения		14.09
<b>Среда обитания живых организмов (8 часов).</b>	9.	Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	21.09

	10.	Приспособленность организмов к среде обитания	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	21.09
	11.	Растения и животные разных материков	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	21.09
	12.	Природные зоны	Экскурсия	Экскурсия	21.09
	13.	Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса,	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	28.09
	14.	травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса	Лекция с элементами беседы		28.09
	15.	Жизнь в морях и океанах. донное сообщество,	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	28.09
	16.	сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.	Лекция с элементами беседы		28.09
<b>Царство Прокариоты (8 часов).</b>	17.	Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	05.10
	18.	Происхождение и эволюция бактерий	Лекция с элементами беседы		05.10
	19.	Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	05.10
	20.	Особенности строения бактериальной клетки.	Индивидуальные сообщения		05.10
	21.	Понятие о типах обмена у прокариот.	Лекция с элементами беседы		12.10
	22.	Особенности организации и жизнедеятельности прокариот	Лекция с элементами беседы		12.10
	23.	Распространённость и роль в биоценозах	Лекция с элементами беседы		12.10
	24.	Экологическая роль и медицинское значение прокариот.	Лекция с элементами беседы		12.10

<b>Царство Грибы (10 часов)</b>	25.	Общая характеристика грибов.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	19.10
	26.	Происхождение и эволюция грибов	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	19.10
	27.	Особенности строения клеток грибов.	Лекция с элементами беседы	"Врачебная викторина"	19.10
	28.	Основные черты организации многоклеточных грибов.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	19.10
	29.	Отделы Хитридиомикота .	Лекция с элементами беседы		26.10
	30.	Отдел Зигомикота,	Лекция с элементами беседы		26.10
	31.	Отдел Аскомикота,	Лекция с элементами беседы		26.10
	32.	Отделы Базидиомикота,	Лекция с элементами беседы		26.10
	33.	Отделы Омикота;	Лекция с элементами беседы		02.11
	34.	Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.	Лекция с элементами беседы		02.11
<b>Царство Растения (20 часов).</b>	35.	Растительный организм как целостная система.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	02.11
	36.	Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны.	Семинар		02.11
	37.	Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	09.11
	38.	Систематика растений; низшие и высшие растения.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	09.11
	39.	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей.			09.11
	40.	Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли.		Фронтальный опрос	09.11

41.	Отдел Зелёные водоросли.			16.11
42.	Отдел Бурые водоросли .		Фронтальный опрос	16.11
43.	Отдел Красные водоросли.	Лекция с элементами беседы		16.11
44.	Происхождение и общая характеристика высших растений.		Фронтальный опрос	16.11
45.	Особенности организации и индивидуального развития высших растений.	Лекция с элементами беседы		23.11
46.	Отдел Моховидные.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	23.11
47.	Отдел Плауновидные.		Фронтальный опрос	23.11
48.	Отдел Папоротниковидные.			23.11
49.	Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения	Лекция с элементами беседы		30.11
50.	Происхождение и особенности организации голосеменных растений		Фронтальный опрос	30.11
51.	Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах	Лекция с элементами беседы		30.11
52.	Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	30.11
53.	Классы Однодольные и Двудольные.	Лекция с элементами беседы		07.12
54.	Многообразие, распространённость цветковых	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	07.12
<b>Царство Животные (16 часов).</b>	55.	Общая характеристика животных. Подцарство Одноклеточные.	Семинар	07.12
	56.	Подцарство Многоклеточные.	Лекция, индивидуальные	Фронтальный опрос

		сообщения		
57.	Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	14.12
58.	Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	14.12
59.	Тип Членистоногие.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	14.12
60.	Тип Иглокожие.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	14.12
61.	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы			21.12
62.	Класс Земноводные.			21.12
63.	Структурно-функциональная организация земноводных на примере лягушки. Происхождение рептилий.	Лекция с элементами беседы		21.12
64.	Структурно-функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы.	Лекция с элементами беседы		21.12
65.	Класс Птицы. Происхождение птиц; пернатые и их предки; настоящие птицы.	Лекция с элементами беседы		28.12
66.	Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы.	Лекция с элементами беседы		28.12
67.	Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц.	Лекция с элементами беседы		28.12
68.	Тип Моллюски.	Лекция с элементами беседы		28.12
69.	Класс Млекопитающие.	Лекция с элементами беседы		11.01.2024

	70.	Основные отряды плацентарных млекопитающих. Домашние млекопитающие. Охрана ценных зверей.	Лекция с элементами беседы		11.01
	71.	Итоговое обобщение.	Повторно-обобщающий.		11.01
	72.	Итоговое обобщение.	Повторно- обобщающий.		11.01
<b>Строение и функции организма человека (18 часов).</b>	73.	Клеточное строение организма. Ткани.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	18.01
	74.	Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	18.01
	75.	Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	18.01
	76.	Нервно-гуморальная регуляция.	Лекция с элементами беседы, практика	Фронтальный опрос	18.01
	77.	Скелет человека, его отделы.	Лекция с элементами беседы, практика		25.01
	78.	Состав и строение костей.	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	25.01
	79.	Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	25.01
	80.	Мышечная система. Строение и развитие мышц.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	25.01
	81.	Основные группы мышц, их функции.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	01.02
	82.	Роль нервной системы в регуляции работы мышц.	Лекция с элементами беседы		01.02
	83.	Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	01.02

	системы.			
	84. Понятие «внутренняя среда». Кровь, её состав и значение.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	01.02
	85. Органы дыхания, их строение.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	08.02
	86. Голосовой аппарат.	Лекция с элементами беседы		08.02
	87. Строение и функции органов пищеварения.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	08.02
	88. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	08.02
	89. Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	15.02
	90. Рефлекс — основа нервной деятельности.	Лекция с элементами беседы		15.02
<b>Основы генетики (6 часов).</b>	91. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	15.02
	92. Моногибридное скрещивание.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	15.02
	93. Дигибридное и полигибридное скрещивание.	Лекция с элементами беседы		22.02
	94. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	22.02
	95. Комбинативная изменчивость.	Лекция с элементами беседы		22.02
	96. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость.			22.02
<b>Генетика человека (8 часов).</b>	97. Методы изучения наследственности человека.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	29.02



	98.	Генетическое разнообразие человека.	Лекция с элементами беседы		29.02
	99.	Понятие о лучевой болезни	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	29.02
	100.	Характер наследования признаков у человека.			29.02
	101.	Генетические болезни.		Фронтальный опрос	07.03
	102.	Генетические болезни.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	07.03
	103.	Генофонд популяции.	Лекция с элементами беседы		07.03
	104.	Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	07.03
<b>Эволюционное учение (8 часов).</b>	105.	Основные признаки биологической эволюции.	Лекция с элементами беседы		14.03
	106.	Основные проблемы и методы эволюционного учения.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	14.03
	107.	Основные этапы развития эволюционных идей.	Лекция с элементами беседы		14.03
	108.	Вид. Критерии вида. Видообразование.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	14.03
	109.	Понятие микроэволюции.	Лекция с элементами беседы		21.03
	110.	Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	21.03
	111.	Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции.	Лекция с элементами беседы		21.03
	112.	Борьба за существование как основа естественного отбора.	Лекция с элементами беседы		21.03
<b>Основы селекции и</b>	113.	Задачи и методы селекции.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	28.03

<b>биотехнологии (6 часов).</b>	114.	Селекция растений и животных.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	28.03
	115.	Искусственный отбор в селекции	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	28.03
	116.	Перспективы развития информационных технологий в сфере здравоохранения	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	28.03
	117.	Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии.			04.04
	118.	Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.			04.04
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (4 часа).</b>	119.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	Лекция, индивидуальные сообщения	Фронтальный опрос	04.04
	120.	Краткая история развития органического мира.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	04.04
	121.	Филогенетические связи в живой природе.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	11.04
	122.	Современные классификации живых организмов.			11.04
<b>Антропогенез (6 часов).</b>	123.	Место человека в системе органического мира.	Семинар		11.04
	124.	Движущие силы антропогенеза.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	11.04
	125.	Биологические и социальные факторы антропогенеза.	Учебная лекция	Фронтальный опрос	18.04
	126.	Расселение человека и расообразование.	Учебная лекция	Фронтальный опрос	18.04
	127.	Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> .	Учебная лекция	Фронтальный опрос	18.04
	128.	Адаптивные типы человека.	Семинар	Тема " Уход за гинекологическими больными "	18.04

<b>Основы экологии (10 часов).</b>	129.	Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	25.04
	130.	Среда обитания организмов и её факторы.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	25.04
	131.	Основные типы экологических взаимодействий.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	25.04
	132.	Основные типы экологических взаимодействий.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	25.04
	133.	Пищевые цепи. Экологические пирамиды.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	02.05
	134.	Экологическая сукцессия.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	02.05
	135.	Влияние загрязнений на живые организмы.			02.05
	136.	Глобальные экологические проблемы.			02.05
	137.	Основы рационального природопользования.			16.05
	138.	ООПТ.			16.05
<b>Биосфера, ее состояние и эволюция (4 часов).</b>	139.	Биосфера. Функции живого вещества.	Учебная лекция	Фронтальный опрос	16.05
	140.	Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере.	Учебная лекция	Фронтальный опрос	16.05
	141.	Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	23.05
	142.	Международные и национальные программы оздоровления природной среды.	Лекция с элементами беседы	Фронтальный опрос	23.05

143.	Итоговое обобщение. Разбор и решение типовых олимпиадных заданий.	Лекция с элементами беседы	Тест.	23.05
144.	Итоговое обобщение. Разбор и решение типовых олимпиадных заданий.	Лекция с элементами беседы	Тест.	23.05