Департамент образования Мэрии г. Грозного
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Эколого-биологический центр г. Грозного»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 01/01-24
от «_03_» __09___2026 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 00CB7C29CC96DF98B0D9A14877878BCB53
Владелец: Успанова Малика Кюриевна
Действителен: с 17.03.2026 до 10.06.2027

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МБУ ДО «ЭБЦ»
г. Грозного»
_____М.К.Успанова
Приказ № __44/01-30____
от «_05_»____09___2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа**
**«Живой мир»**

Направленность программы: естественнонаучная.
Уровень программы: стартовый.

Возрастная категория обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации программы: 4 месяца.

Составители:
Дениева Седа Зивадиновна,
Дандаева Хава Мусаевна,
педагоги дополнительного образования

г. Грозный, 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «ЭБЦ» г. Грозного.

Экспертное заключение (рецензия) №_2_ от «_04_» ____09_____2026 г.

Эксперт: Успанова И.И.

**Содержание**

**Раздел 1.** Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы……..……..3

1.1. Нормативно-правовая база…….3
1.2. Направленность……...3
1.3. Уровень освоения программы…….……...3
1.4. Актуальность программы…….……..4
1.5. Отличительные способности программы…….....4
1.6. Цель и задачи программы…….……....4
1.7. Категория обучающихся……....5
1.8. Сроки реализации и объем программы…….....5
1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий……....5
1.10. Планируемые результаты освоения программы……5

**Раздел 2.** Содержание программы……....6

2.1. Учебный план……...6

2.2. Содержание учебного плана программы……...7

**Раздел 3.** Форма аттестации и оценочные материалы…….....10

**Раздел 4.** Комплекс организационно-педагогических условий……..….10

4.1. Материально-технические условия программы……...10

4.2. Кадровое обеспечение программы……....10

4.3. Учебно-методическое обеспечение…….…..11

**Список литературы**…….13

***Приложение №1.*** *Календарный учебный график.*

***Приложение №2.*** *Рабочая программа.*

***Приложение№3.*** *Оценочные материалы.*

**Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

**1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительной общеобразовательной программе:**

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Приказ Министерства просвещения РФ № 629 от 27 июля 2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей» (с изменениями и дополнениями, приказ Минпросвещения РФ от 2 февраля 2021 г. № 38, (изменения вступают в силу с 25 мая 2021 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 г. (с изменениями и дополнениями, Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р (изменения вступают в силу с 7 апреля 2022г.);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 N ДГ-245/06 "О направлении методических рекомендаций" (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий");
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 02.06.2026 г. № 19 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.4283-26 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБУ ДО «Эколого-биологический центр г. Грозного».

**1.2. Направленность** - естественнонаучная.

В программе особое внимание уделено содержанию, способствующему формированию современной естественнонаучной картины мира, показано практическое применение биологических знаний.

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, химии, способствует формированию интереса к научно-исследовательской деятельности обучающихся.

Программа «Юный биолог» предполагает интеграцию с такими базовыми дисциплинами, как: биология, химия, физика, география, ОБЖ.

Межпредметные понятия и термины, осваиваемые при реализации программы включают: определение, информация, цель, результат, закономерность, схема, знак, модель, анализ, синтез, явление, объект, субъект,

процесс, материал, следствие, закономерность.

**1.3. Уровень освоения программы:** продвинутый, в соответствии с Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Министерства образования и науки РФ.

**1.4. Актуальность программы** - обусловлена тем, что она ориентирована на формирование естественно-научной функциональной грамотности учащихся путем получения знаний, умений и навыков по биологическим дисциплинам, на развитие мышления, творческой активности, наблюдательности и любознательности. Практическая деятельность является основной на занятиях. Данная программа позволяет учащимся, участвуя в олимпиадах по биологии, целенаправленно готовиться к поступлению в вузы по биологическим и медицинским специальностям, убедиться в правильности выбора будущей профессии и подтверждается ее направленностью на реализацию целей и задач, обозначенных в государственных документах стратегического планирования, а именно:

- достижения целевых показателей охвата детей программами технической и естественнонаучной направленности дополнительного образования, намеченных в проекте «Успех каждого ребенка» в рамках национального проекта «Образование». «Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N16);

- достижение целей подпрограммы «Развитие дополнительного образования детей и реализация мероприятий молодежной политики» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства Российской Федерации «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» от 26 декабря 2017 г. № 1642) по увеличению численности детей и молодежи, занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам технической и естественнонаучной направленности.

На современном этапе развития общества она отвечает запросам обучающихся и родителей (законных представителей несовершеннолетних обучающихся): формирует социально значимые знания, умения и навыки оказывает комплексное обучающее, развивающее, воспитательное и здоровье сберегающее воздействие, способствует формированию эстетических и нравственных качеств личности.

***Педагогически целесообразность.***

Реализация данной программы также решает задачу апробации новых форм профориентационной работы с обучающимися и созданию специальной образовательной среды, обеспечивающей условия для профессионального самоопределения современных детей.

Программа «Живой мир» способствует формированию естественнонаучной грамотности у детей. Она включает теоретическую и практическую подготовку по изучению различных разделов биологии.

Содержание программы учитывает возрастные особенности учащихся и способствует их профессиональному самоопределению в дальнейшем.

***Новизна программы*** заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

**1.5. Отличительная особенность данной программы** от разнообразных программ эколого-биологического содержания является использование при обучении целого ряда современных ресурсов для взаимодействия с обучающимися: средствами для видеоконференций «Сферум», социальной сетью ВКонтакте, MAX, цифровыми образовательными платформами и веб-ресурсами. Использование для контроля знаний реальных вариантов олимпиадных задач разных лет Всероссийской олимпиады школьников (ВСОШ), олимпиад из Перечня Минобрнауки.

Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

**1.6. Цель и задачи программы.**

***Цель*** – главная цель курса заключается в формирование и развитие биологических компетенций учащихся и подготовка к участию в олимпиадах по биологии.

***Задачи программы:***

**Образовательные:**

-подготовить учащихся к выполнению теоретической и практической части олимпиадных заданий.

-развивать логическое и критическое мышление.

-формировать умения наблюдать, анализировать, выдвигать гипотезы, находить сходства и различия в процессах.

-прививать стремление к самостоятельному получению знаний, учить работе с дополнительными информационными ресурсами

-расширять кругозор, популяризировать интеллектуальное творчество;

***Воспитательные:***

- воспитание бережного отношения к природе;
- способствовать развитию потребности общения человека с природой;
- развивать альтернативное мышление в восприятии прекрасного;
- развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных обучающимся, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- развитие монологической устной речи;

- развитие коммуникативных умений;
- развитие способностей к творческой деятельности;

1. ***Развивающие:***

- развитие умения думать, исследовать, общаться, взаимодействовать, умения доводить дело до конца и т.д.;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- овладение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений в учебной и познавательной деятельности;

**1.7. Категория обучающихся.**

Объединение «Живой мир», комплектуется из 14-17 летнего возраста.

Зачисление в группы осуществляются по желанию ребенка и заявлению его родителей (законных представителей).

**1.8. Сроки реализации и объем программы.**

Срок реализации программы – 4 месяца.

Объем программы – 64 часа.

**1.9. Формы проведения занятий:**

Занятия строятся соответственно возрастным особенностям: определяются методы проведения занятий, подход к распределению заданий, организуется коллективная работа, планируется время для теории и практики. Проводятся занятия – групповые, индивидуальные. Виды занятий: теоретические и практические занятия. Численный состав в группе 10-15 детей.

При необходимости используются следующие формы дистанционных образовательных технологий в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678**.** "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную электрогенного обучения и дистанционных образовательных технологий»:

- онлайн обучение;
- обучение с использованием интернет ресурсов.

**Режим занятий:** Продолжительность занятия 45 мин. с перерывом 10 минут. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа,

**1.10. Планируемые результаты освоения программы.**

***Предметные результаты:***

- получение углубленных и опережающих школьный курс знаний по биологии;
- умение работать с различной биологической информацией, представленной в разной форме (тексты, формулы, графики, табличные данные, схемы, фотографии и др.).
- получение опыта участия в олимпиадах.
- овладение методами биологического исследования
- способность к научному анализу

***Метапредметные результаты:***

- овладение составляющими исследовательской деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения

понятиям, классифицировать, наблюдать, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью, своему и окружающих.

***Личностные результаты:***

- развитие критического мышления при работе с биологическими фактами: сопоставление, умение отличать недостоверную информацию т.д.
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, самостоятельности.

**Формы подведения итогов реализации программы:**

- учебно-исследовательские конференции;
- демонстрация презентаций, творческих представлений;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

## Раздел 2. Содержание программы

### 2.1. Учебный (тематический) план.

| № п/п | Тема занятия | Количество часов | | | Форма аттестации/ контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | теория | практика | всего | |
| 1 | Вводное занятие. Инструкция по ТБ. История и этапы Всероссийской олимпиады школьников по биологии | 2 | - | 2 | Беседа |
| 2 | Введение в биологию. Цитология | 8 | 8 | 16 | Опрос. Практическая работа. |
| 3 | Анатомия и морфология растений | 4 | 6 | 10 | Опрос. Практическая работа. |
| 4 | Водоросли | 2 | 2 | 4 | Опрос. Практическая работа. |
| 5 | Моховидные. Хвощевидные. Плауновидные. Папоротниковидные. | 2 | 2 | 4 | Опрос. Практическая работа. |
| 6 | Голосеменные. Систематика, строение и размножение | 1 | 1 | 2 | Опрос. Практическая работа. |
| 7 | Покрытосеменные (Цветковые). Систематика, строение и размножение | 1 | 1 | 2 | Опрос. Практическая работа. |
| 8 | Физиология растений | 1 | 1 | 2 | Опрос. Практическая работа. |
| 9 | Микробиология и вирусология. Микология | 2 | 2 | 4 | Опрос. Практическая работа. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | Зоология беспозвоночных | 2 | 2 | 4 | Опрос. Практическая работа. |
| 11 | Зоология позвоночных | 2 | 4 | 6 | Опрос. |
| 12 | Человек | 2 | 4 | 6 | Практическая работа. |
| 13 | Итоговое занятие | 2 | - | 2 | Итоговое тестирование |
| **Итого:** | | **28** | **36** | **64** | |

## 2.2. Содержание учебного плана

**1. Вводное занятие.**

***Теория*** Ознакомление с программой обучения. Инструктаж по технике безопасности. Всероссийская олимпиада школьников по биологии Теория: История и этапы Всероссийской олимпиады школьников по биологии, связь с Международной олимпиадой Регламент олимпиады. Особенности структуры олимпиады: теоретический (тестовый) и практический туры. Образцы заданий разных этапов олимпиады. Олимпиады Перечня Минобрнауки. Практика: Стартовое тестирование

***Теория***

2. Введение в биологию.

- Уровни организации живой природы.

-Цитология. Клеточная теория.

-Методы изучения клетки.

-Клетка – структурная и функциональная организация живого.

-Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа ее целостности.

-Многообразие клеток.

-Сравнение клеток организмов различных царств.

-Деление клетки:

-Митоз.

-Амитоз.

-Мейоз. Биологическое значение мейоза.

***Практика:*** Решение олимпиадных задач по цитологии школьного этапа ВСОШ.

***Теория***

3. Анатомия и морфология растений.

Побег, его строение.

Рост и развитие побега.

Листорасположение. Типы ветвления.

Метаморфозы побега. Почка — зачаточный побег, ее строение. Лист, его функции.

Части листа. Классификация листьев. Жилкование.

Микроскопическое строение листьев двудольных и однодольных растений, хвоинки.

Зависимость строения листьев от экологических условий.
Вегетативные органы растений. Стебель. Функции стебля, классификация стеблей. Анатомия стебля.
Первичное и вторичное строение стеблей.
Строение стеблей однодольных и двудольных травянистых растений (пучковое, непучковое, переходное).
Строение стеблей голосеменных и двудольных растений. Возрастные изменения в стебле древесного растения.
Корень, его функции. Типы корневых систем, первичное и вторичное строение корня. Зоны корня, метаморфозы корня, их значение. Микориза.
Генеративные органы растений. Цветок, его части, симметрия, типы завязи. Формулы и диаграммы цветков.

***Практика:***

Микроскопическое строение листьев двудольных и однодольных растений, хвоинки.
-Строение стеблей голосеменных и двудольных растений.
-Первичное и вторичное строение корня. Зоны корня.
-Строение цветка.
-Строение и классификация плодов.
-Решение олимпиадных задач по анатомии и морфологии растений школьного и муниципального этапа ВСОШ

***Теория***

4. Водоросли.
-Альгология.
-Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей.
-Жизненные циклы водорослей. Размножение водорослей.
- Роль водорослей в природе и народном хозяйстве, их охрана.

***Практика:***

-Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Решение олимпиадных задач по альгологии школьного и муниципального этапа ВСОШ

***Теория***

5. Моховидные. Хвощевидные. Плауновидные. Папоротниковидные.
Моховидные. Строение и размножение (на примере местных видов). Образование торфа, его значение. Среда образующее и ресурсное значение мхов в сообществе болота. Хвощевидные. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека. Основные представители. Плауновидные. Строение и размножение хвощей и плаунов Папоротниковидные. Разнообразие папоротники. Строение и размножение, роль в природе и жизни человека.

***Практика:***

Строение и размножение мхов (на примере кукушкина льна);
-Строение и размножение хвощей (на примере хвоща полевого);
- Строение и размножение и плаунов; Строение и размножение папоротников.

***Теория***

6. Голосеменные. Голосеменные растения. Классификация. Строение и **размножение (на примере сосны, ели и других хвойных).**
**Распространение хвойных, их значение** в природе, народном хозяйстве. Восстановление хвойных лесов.

***Практика:***

Строение и размножение (на примере сосны и ели) Разнообразие Голосеменных.

***Теория***

7. Покрытосеменные (Цветковые).

-Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных, как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Многообразие цветковых растений.

-Класс: Двудольные растения. Семейства: крестоцветные (капустные), розоцветные, бобовые, пасленовые, сложноцветные (астровые), маревые.

-Класс: Однодольные растения. Семейства: мятликовые, лилейные, осоковые, ситниковые, коммелиновые.

-Отличительные признаки растений перечисленных семейств, их биологические особенности, народнохозяйственное значение.

***Практика:***

-Работа с определителем. Семейства: крестоцветные (капустные), розоцветные. Бобовые, пасленовые, сложноцветные (астровые), маревые.

-Работа с определителем. Семейства: лилейные, мятликовые, коммелиновые. - Решение олимпиадных задач по ботанике школьного, муниципального и регионального этапа ВСОШ.

***Теория***

8. Физиология растений

-Растительная клетка как осмотическая система.

-Водный режим растений. Транспирация. Строение устьиц.

-Влияние на транспирацию внешних условий: влажности воздуха, температуры, света, влажности почвы, ветра.

-Фотосинтез. Значение фотосинтеза в биосфере. Строение листа, как органа фотосинтеза.

-Пластиды. Пигменты листа.

- Физические и химические свойства хлорофилла. Методы изучения фотосинтеза.

-Дыхание растений. Биологическая роль дыхания. Специфика дыхания у растений. Зависимость дыхания от внешних и внутренних факторов.

-Понятия роста и развития растений, их взаимосвязь. Покой как необходимый этап онтогенеза.

-Движения растений. Геотропизм, фототропизм, хемотропизм, гидротропизм, тигмотропизм. Фотонастии, термонастии, сейсмонастии, автонастии.

-Физиологическая природа ростовых движений.

-Значение гормонов в осуществления у растений. Таксисы

***Практика:***

Транспирация и дыхание растений Хлоропласты и пигменты листа. Рост и 8 развитие растений. - Движения растений.

***Теория***

9. Микробиология и вирусология. Микология.

-Бактерии. Морфология различных форм бактерий. Рост и размножение микроорганизмов. Распространение в воздухе, почве, воде, живых организмах.

-Роль в природе, промышленности, медицине, сельском хозяйстве. - Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Физиология микроорганизмов. Брожение как основной способ получения энергии у микроорганизмов.

-Вирусология. Вирусы – неклеточная форма жизни. Строение и жизненный цикл вирусов. Взаимодействие вируса с клеткой.

- Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание. Симбиоз грибов с растениями. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора грибов и их охрана.

-Профилактика отравления ядовитыми грибами. Плесневые грибы. Пеницилл, его использование для получения антибиотиков. Дрожжи. Грибыпаразиты, вызывающие болезни растений.

-Роль грибов в природе и хозяйстве. Строение лишайника. Симбиоз гриба и водоросли. Питание. Размножение.

-Роль лишайника в природе.

***Практика:***

-Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение лишайника. Окрашивание бактериальной культуры по Граму.

-Посев азотфиксирующих бактерий методом почвенных комочков. Вирусы растений.

Решение олимпиадных задач по микологии

***Теория***

11. Зоология беспозвоночных

Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные.

***Практика:***

-Строение клетки многоклеточного животного. Сравнение внешнего строения плоских и кольчатых червей.

-Сравнение внешнего и внутреннего строения паукообразных и насекомых Решение олимпиадных задач.

***Теория***

12. Зоология позвоночных.

-Общая характеристика типа. Класс Ланцетник. Среда обитания. Особенности строения ланцетника как низшего хордового.

-Класс Рыбы. Среда обитания рыб

Класс Земноводные.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса.

-Класс Птицы. Класс Млекопитающие. Особенности внешнего строения, скелета, мускулатуры, внутреннего строения, обмена веществ млекопитающего. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения.

***Практика:***

Класс Рыбы. Особенности внешнего и внутреннего строения. Класс Земноводные. Особенности внешнего и внутреннего строения. Класс Пресмыкающиеся. Особенности внешнего и внутреннего строения Класс Птицы. Особенности внешнего и внутреннего строения Класс Млекопитающие. Особенности внешнего и внутреннего строения. Решение олимпиадных задач по зоологии позвоночных

***Теория***

13. Человек. Строение и функции организма.

-Структура тела. Органы и системы органов.

Внешняя и внутренняя среда организма.

-Ткани. Образование тканей.

-Опорно-двигательная система. Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их строение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Типы соединений костей. Строение мышц и сухожилий.

-Дыхательная система. Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания.

-Пищеварительная система. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы.

-Внутренняя среда организма. Гомеостаз. Кровеносная и лимфатическая 11 системы организма. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Кроветворение. Иммунная система. Антигены и антитела. Виды иммунитета. Группы крови. Резус-фактор. Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов.

-Выделительная система. Органы мочевыделительной системы, их строение и функция. Строение и работа почек. Нефрон. Первичная и вторичная моча. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в терморегуляции.

-Строение нервной системы: спинной и головной мозг. Анализаторы и органы чувств. Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

-Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные рефлексы. Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь. Эмоции. Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление

***Практика:***

-Типы соединений костей: неподвижные, полу подвижные, подвижные.

-Состав крови: плазма и форменные элементы.
-Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта

### 2.3. Требования биологической безопасности при проведении лабораторных работ

***Допустимые биологические материалы***

***Разрешенные материалы для работы:***

Непатогенные штаммы микроорганизмов; фиксированные препараты бактерий; стерилизованный почвенный материал; культуры дрожжей; споры грибов (непатогенные виды)

***Порядок обеззараживания материалов***

***Методы дезинфекции:***

Автоклавирование при 121°С; химическая обработка дезрастворами; стерилизация в сухожаровом шкафу; кипячение материалов

***Правила утилизации отходов***

***Классификация и утилизация:***

Класс Б (потенциально опасные): использованные культуры; загрязненные инструменты; биологический материал.

Класс А (эпидемиологически безопасные): незагрязненные материалы; упаковочные материалы

***Меры защиты обучающихся***

***Обязательные средства защиты:***

*Спецодежда:*

- Халаты
- Шапочки
- Перчатки

*Средства индивидуальной защиты:*

- Маски
- Защитные очки
- Респираторы при необходимости

***Порядок проведения работ***

***Этапы безопасной работы:***

Подготовительный этап:

- Проверка исправности оборудования
- Подготовка дезинфицирующих средств
- Инструктаж обучающихся

Основной этап:

- Строгое соблюдение техники безопасности
- Контроль за выполнением правил
- Мониторинг состояния материалов

Заключительный этап:

- Дезинфекция рабочего места
- Утилизация отходов
- Стерилизация инструментов

- Исключение небезопасных работ

***Запрещенные процедуры:***

- Работа с патогенными микроорганизмами
- Использование токсичных веществ без защиты
- Проведение экспериментов с неизвестными образцами
- Работа без средств индивидуальной защиты

***Документальное оформление***

***Необходимая документация:***

- Журнал учета биологических материалов
- Инструкции по технике безопасности
- Паспорта безопасности материалов
- Акты утилизации отходов
- Протоколы дезинфекции
- Контроль безопасности

***Система мониторинга:***

- Регулярные проверки состояния оборудования
- Контроль сроков годности материалов
- Верификация методов стерилизации
- Оценка эффективности дезинфекции

## Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Данная программа предусматривает следующие виды контроля:

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. В процессе обучения применяются следующие виды контроля:

1. Вводный контроль в начале каждого занятия, направленный на повторение и закрепление пройденного. Вводный контроль может заключаться как в форме устного опроса, так и в форме тестирования.

2. Тематический контроль по завершении изучения данного раздела программы, проводится в форме устного опроса и в форме выполнения самостоятельных работ.

3. Итоговый контроль по окончании изучения всей программы.

Основными критериями оценки достигнутых результатов считаются:

- самостоятельность работы;
- практические задания.

### Критерии достижения результатов обучающихся

*Критерии оценки уровня теоретической подготовки:*

- высокий уровень — обучающийся освоил практически весь объём знаний 100-80%, предусмотренных программой за конкретный период;

специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием;

- средний уровень — у обучающегося объём усвоенных знаний составляет 70-50%; сочетает специальную терминологию с бытовой;

- низкий уровень обучающийся овладел менее чем 50% объёма знаний, предусмотренных программой; обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины.

*Критерии оценки уровня практической подготовки:*

- высокий уровень обучающийся овладел на 100-80% умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; выполняет практические задания с элементами творчества;
- средний уровень — у обучающегося объём усвоенных умений и навыков составляет 70-50%; работает с оборудованием с помощью педагога; в основном, выполняет задания на основе образца;
- низкий уровень - обучающийся овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков; обучающийся испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

*Формы аттестации*

| | Выполненные задания | Уровни освоения программы |
|---|---|---|
| 1 | 16-19 | Высокий уровень |
| 2 | 11-15 | Средний уровень |
| 3 | 6-10 | Низкий уровень |

В качестве диагностики используется:

- конкурс самопрезентаций;
- тестирование;
- участие в конкурсах и олимпиадах.

*Общая концепция оценивания*

Комплексный подход к оцениванию включает:

- теоретическую подготовку
- практическую подготовку
- личностные достижения

*Критерии оценивания*

Теоретическая подготовка:

- освоение базовых понятий
- умение применять знания
- способность к анализу

*Работа с информацией*

Практическая подготовка:

- владение методами исследования
- выполнение лабораторных работ
- решение олимпиадных задач
- работа с оборудованием

## Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

### 4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

Помещение для осуществления образовательной деятельности, оснащённое материально-техническим оборудованием, необходимым для реализации данной программы:

- канцелярские принадлежности;
-учебный кабинет;
- компьютер;
-лекционный материал по изучаемым темам;
-справочные пособия для общего пользования по профилю;
-наличие интерактивной доски;
-компакт-диски с обучающими по основным темам;

***Основное оборудование лаборатории***

***Базовое оснащение:***

- Микроскопы с иммерсионной системой
- Ламинарный шкаф для стерильных работ
- Термостат для культивирования микроорганизмов
- Автоклав для стерилизации
- Холодильник лабораторный
- Центрифуга лабораторная

***Лабораторная посуда и инструменты***

***Основной набор:***

- Чашки Петри различного диаметра
- Пробирки бактериологические
- Колбы разного объема
- Бактериальные петли
- Шпатели лабораторные
- Дозаторы лабораторные

***Реактивы и питательные среды***

***Необходимые материалы:***

- Красители для микроскопии
- Питательные среды готовые
- Дезинфицирующие средства
- Реактивы для окрашивания по Граму

### 4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее профстандарту педагога дополнительного образования детей и взрослых.

## 4.3. Учебно-методическое обеспечение.

| Название учебной темы | Форма занятий | Название и форма методического материала | Методы и приёмы организации учебно-воспитательного процесса |
|---|---|---|---|
| I. Вводное занятие. Инструкция по ТБ. История и этапы Всероссийской олимпиады школьников по биологии | Групповая. Теоретическая подготовка. | Презентация по теме. Инструкции по ТБ. | Словесные: -беседа; -объяснение |
| II. Введение в биологию. Цитология | Групповая. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме. Демонстрационные пособия: -Книги, литература. Красная книга Чеченской Республики Определитель растений Чеченской Республики Фауна Чеченской Республики: учебное пособие | Словесные Наглядные: -видеоматериалы. |
| III.Анатомия и морфология растений | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме. Демонстрационные пособия: -Книги, микроскоп, иллюстрации. Методические рекомендации по проведению практических работ Сборник лабораторных работ Диагностические материалы Критерии оценивания работ | Наглядные Практические: -выполнение практических заданий. |
| IV. Водоросли | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме. Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы Методические рекомендации по | Словесные Наглядные Практические |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | подготовке к олимпиадам по биологии<br>Раздаточный материал:<br>https://ya.ru/video/preview/7239872382609852277 | |
| V. Моховидные. Хвощевидные. Плауновидные. Папоротниковидные. | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме.<br>Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова<br>Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы<br>Гербарии местных растений<br>Коллекции животных региона<br>Микропрепараты<br>Модели органов и систем органов<br>https://www.youtube.com/watch?v=v89G05R1Ho8 | Наглядные<br>Практические:<br>-выполнение практических заданий. |
| VI. Голосеменные. Систематика, строение и размножение | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме.<br>Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова<br>Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы<br>Гербарии местных растений<br>Коллекции животных региона<br>Микропрепараты<br>Модели органов и систем органов<br>https://ya.ru/video/preview/6225526613308060775?translate_snippets=1 | Наглядные<br>Практические:<br>-выполнение практических заданий. |
| VII. Покрытосеменные (Цветковые). Систематика, строение и размножение | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова<br>Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы<br>Биология. Общая биология. 10-11 классы<br>Ботаника с основами экологии<br>Зоология с основами экологии<br>Человек и его здоровье | Наглядные<br>Практические:<br>-выполнение практических заданий. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | https://www.youtube.com/watch?v=5VopabT4ka8 | |
| VIII. Физиология растений | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы Биология. Общая биология. 10-11 классы Ботаника с основами экологии https://ya.ru/video/preview/243659120414452479 | Наглядные Практические: -выполнение практических заданий. |
| 9. Микробиология и вирусология. Микология. | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме. Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы Биология. Общая биология. 10-11 классы Ботаника с основами экологии Демонстрационные пособия: -Книги, микроскоп, иллюстрации | Наглядные Практические: -выполнение практических заданий. |
| 10. Зоология беспозвоночных | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Презентация по теме. Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы Биология. Общая биология. 10-11 классы Ботаника с основами экологии Зоология с основами экологии Демонстрационные пособия: -Книги, микроскоп, иллюстрации | Наглядные Практические: -выполнение практических заданий. |
| 11. Зоология позвоночных | Групповая, индивидуальная. Теоретическая подготовка. | Презентация по теме. Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова | Наглядные Практические: -выполнение практических заданий. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Практическая работа. | Сборник олимпиадных заданий по биологии 8-11 классы<br>Биология. Общая биология. 10-11 классы<br>Ботаника с основами экологии<br>Зоология с основами экологии<br>Демонстрационные пособия:<br>-Книги, микроскоп, иллюстрации | |
| 12. Человек | Групповая, индивидуальная.<br>Теоретическая подготовка.<br>Практическая работа. | Презентация по теме.<br>Демонстрационные пособия:<br>-Книги, микроскоп, иллюстрации<br>Биология. Общая биология. 10-11 классы<br>Ботаника с основами экологии<br>Зоология с основами экологии<br>Человек и его здоровье | Наглядные<br>Практические:<br>-выполнение практических заданий. |
| Закрепление изученного материала. | Групповая.<br>Теоретическая подготовка.<br>Практическая работа. | Раздаточный материал:<br>Атлас анатомии человека<br>Атлас ботаники<br>Справочник по генетике<br>Сборник задач по общей биологии | Практические |

Программа предполагает сочетание данных методов при изучении того или иного материала. При выборе методов учитываются задачи и содержание обучения, возрастные и индивидуальные особенности детей, наличие необходимых дидактических средств.

## Список используемой литературы:

### Литература, используемая педагогом для разработки программы.

1. Рис Дж., Урри Л., Кейн М., Вассерман С., Минорски П., Джексон Р. Биология Campbell в трех томах. Том 1: Химия жизни. Клетка. Генетика. Пер. с англ.-СПб: “Диалектика”, 2021. - 672 с.: ил. - Парал. тит. англ. 2. Рис, Дж., Урри, Л., Кейн, М., Вассерман, С., Минорски, П., Джексон, Р. Р54 Биология Campbell в тр ех томах, том 2. Механизмы эволюции. Эволюция и биоразнообразие. Растительные формы жизни.: П ер. с англ. - СПб.: ООО "Диалектика': 2023. - 576 с.: ил. - Парал. тит. англ. 3. Колесников С.И. Общая биология. 5-е изд., стер.-Москва: 2015. – 288 с. 4. Красная Книга Чеченской Республики 5. Методики полевых исследований 6. Ипполитова Т.В. Этология животных. – М.: МГАВМиБ им. К.С. Скрябина, 2007. – 32 с. 7. Культиасов И.М. Экология растений. – Москва: МГУ, 2007. – 380 с. 8. Основы клеточной и генетической инженерии: методические указания по изучению дисциплины «Биотехнология в животноводстве» / С.П. Басс. – Ижевск: ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, 2011. – 44 с. 9. Работнов Т.А. Фитоценология. – Москва: МГУ, 2007. – 292 с. 10. Нетрусов А.И., Котова И.Б. Микробиология. 3-е изд., испр. – Москва: 2009. – 352 с. 11. Чернова Н.М. Общая экология: Учебник для студентов педагогических вузов/ Н.М. Чернова, А. М. Былова. – Москва: Дрофа, 2008. – 416 с. 12. Скопичев В.Г. и др. Физиология животных и этология. – Москва: Колос С, 2004. 13. Соловьева К.Н. Основы подготовки к научной деятельности и оформление ее результатов. – Москва: Академия, 2005. – 100 с. 14. Экологическая биотехнология: учеб. пособие / И.А. Сазонова. – Саратов: ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ им. Н. И. Вавилова», 2012. – 106 с. 15. 1. Багоцкий С.В. Вопросы и задачи по биологии. Пособие для учителей. – М.: МИОО, 2005. 16. Буковский М.Е. Экологические олимпиады учащихся 9-11 классов: подготовка, проведение, оценка. –Аркти, 2004. 17. Ганчарова О. С., Злобовская О.А.,.Кирюхина О.О Олимпиада по биологии. Взгляд изнутри. - Издательство МЦНМО. - 2009. 18. Жадько Е.Г., Мамонов В.В., Коваленко М.И Школьные олимпиады: биология, химия, география: 8-11 кл. - Феникс, 2004. 19. Коркутова Л.К. и др. Сборник олимпиадных заданий для учащихся 8- 11 классов. – Аркти, 2004. 20. Кудинова Л.М.Олимпиады задания по биологии. 6-11 класс. Учитель, 2005. 21. Ловкова Т.А. Подготовка к олимпиадам по биологии. 8-11 классы. - Айрис, 2008. 20 22. Модестов С.Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ: Пособие для учителя. – Спб.: Акцидент, 1998. 23. Олимпиадные задания по биологии. 8-11 кл. (ФГОС) Ващенко О.Л. 24. Еленевский А.Г., Соловьева М.П., Тихомиров В.Н. Ботаника. Систематика высших или наземных растений. – Москва: Академия, 2009. – 432 с

### Литература для обучающихся и родителей.

1. Биология. В 3 т. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. 3-е изд. – Москва: Мир, 2004. Том 1 – 454 с., Том 2. – 436с., Том 3. – 451 с. 2. Практическая биология для олимпиадников / Под ред. Д. А. Решетова. Изд. 2-е, исправленное. — М.: МЦНМО, 2018 – 350 с. 3. Ганчарова О.С., Куравский М.Л. Методическое руководство к выполнению практических заданий всероссийских олимпиад школьников по биологии. М.: 2008, - 102 с.

### Интернет ресурсы:

1. http://www.alexmorph.narod.ru
2. http://www.histol.chuvashia.com
3. http://him.1september.ru
4. http://www.oval.ru
5. http://e-lib.gasu.ru
6. http://www.benbest.comhttp://www.krugosvet.ru
7. http://www.psu.ru
8. http://zr.molbiol.ru
9. http://simf.h10.ru/

http://www.polezen.ru/interes/anatomy.php

- Человек в цифрах: занимательная физиология растений.

*Приложение №1 к программе «Живой мир»*

# Календарный учебный график 1 группа

| № п/п | Дата проведения | | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | по плану | факт | | | | | | |
| 1. | 15.09.26. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Вводное занятие.<br>Инструкция по ТБ. История и этапы Всероссийской олимпиады школьников по биологии. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Беседа |
| **2.Введение в биологию. Цитология - 16ч.** | | | | | | | | |
| 2 | 1609. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Уровни организации живой природы. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 3 | 22.09. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Цитология. Клеточная теория. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 4 | 23.09. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Методы изучения клетки. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 5 | 29.09. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Клетка – структурная и функциональная организация живого. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 6 | 30.09. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа ее целостности | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 7 | 06.10. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Многообразие клеток. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 8 | 07.10. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Деление клетки.<br>Митоз. Амитоз. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 13.10. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Мейоз.<br>Биологическое значение мейоза. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| **3. Анатомия и морфология растений -10ч.** | | | | | | | | |
| 10 | 14.10. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Побег, его строение.<br>Рост и развитие побега. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 11 | 20.10. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Лист, его функции.<br>Части листа. Классификация листьев. Жилкование. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 12 | 21.10 | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Вегетативные органы растений.<br>Стебель. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 13 | 27.10. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Корень, его функции. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 14 | 29.10 | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Генеративные органы растений.<br>Цветок, его части, симметрия, типы завязи. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| **4. Водоросли – 4 ч.** | | | | | | | | |
| 15 | 03.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | -Альгология.<br>-Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей.<br>-Жизненные циклы водорослей. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. |
| 16 | 04.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Размножение водорослей.<br>- Роль водорослей в природе и народном хозяйстве, их охрана. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| **5. Моховидные. Хвощевидные. Плауновидные. Папоротниковидные- 4 часа.** | | | | | | | | |
| 17 | 1.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Моховидные. Строение и размножение. Хвощевидные. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 11.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Основные представители. Плауновидные. Строение и размножение хвощей и плаунов Папоротниковидные. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **6. Голосеменные-2 часа.** | | | | | | | | |
| 19 | 17.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Голосеменные растения. Классификация. Строение и **размножение (на примере сосны, ели и других хвойных). Распространение хвойных, их значение** в природе, народном хозяйстве. Восстановление хвойных лесов | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **187. Покрытосеменные - 2ч.** | | | | | | | | |
| 20 | 18.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | -Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных, как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **8. Физиология растений-2 ч.** | | | | | | | | |
| 21 | 24.11 | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | -Растительная клетка как осмотическая система. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **. Микробиология и вирусология. Микология – 4 ч.** | | | | | | | | |
| 22 | 25.11. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | -Бактерии. Морфология различных форм бактерий. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 23 | 01.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | - Общая характеристика грибов. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **10. Зоология беспозвоночных-4ч.** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | 02.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 25 | 08.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Систематика животных. Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **11.Зоология позвоночных-6ч.** | | | | | | | | |
| 26 | 09.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Общая характеристика типа. Класс Ланцетник. Среда обитания. Особенности строения ланцетника как низшего хордового. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 27 | 15.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Класс Рыбы. Среда обитания рыб. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 28 | 16.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Класс Птицы. Класс Млекопитающие. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **12. Человек – 6ч.** | | | | | | | | |
| 29 | 22.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Лекция | 2 | Структура тела. Органы и системы органов. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 30 | 23.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Беседа | 2 | Внутренняя среда организма. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 31 | 29.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Практика | 2 | Строение нервной системы: спинной и головной мозг. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 32 | 30.12. | | 14.00-14.45<br>14.55-15.40 | Контрольная работа | 2 | Итоговое занятие | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Итоговое тестирование |
| **Всего- 64 часа.** | | | | | | | | |

*Приложение №2 к программе «Живой мир»*

# Календарный учебный график 2 группа

| № п/п | Дата проведения | | Время проведения занятия | Форма занятия | Кол-во часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | по плану | факт | | | | | | |
| 1. | 15.09.26. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Вводное занятие.<br>Инструкция по ТБ. История и этапы Всероссийской олимпиады школьников по биологии. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Беседа |
| **2.Введение в биологию. Цитология - 16ч.** | | | | | | | | |
| 2 | 1609. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Уровни организации живой природы. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 3 | 22.09. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Цитология. Клеточная теория. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 4 | 23.09. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Методы изучения клетки. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 5 | 29.09. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Клетка – структурная и функциональная организация живого. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 6 | 30.09. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Строение и функции частей и органоидов клетки, их взаимосвязи как основа ее целостности | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 7 | 06.10. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Многообразие клеток. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | 07.10. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Деление клетки.<br>Митоз. Амитоз. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 9 | 13.10. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Мейоз.<br>Биологическое значение мейоза. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| **3. Анатомия и морфология растений -10ч.** | | | | | | | | |
| 10 | 14.10. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Побег, его строение.<br>Рост и развитие побега. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 11 | 20.10. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Лист, его функции.<br>Части листа. Классификация листьев. Жилкование. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 12 | 21.10 | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Вегетативные органы растений.<br>Стебель. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 13 | 27.10. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Корень, его функции. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| 14 | 29.10 | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Генеративные органы растений.<br>Цветок, его части, симметрия, типы завязи. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| **4. Водоросли – 4 ч.** | | | | | | | | |
| 15 | 03.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | -Альгология.<br>-Строение и жизнедеятельность одноклеточных и многоклеточных водорослей. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. |
| 16 | 04.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Размножение водорослей.<br>- Роль водорослей в природе и народном хозяйстве, их охрана. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория.<br>Практическая работа. |
| **5. Моховидные. Хвощевидные. Плауновидные. Папоротниковидные- 4 часа.** | | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | 1.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Моховидные. Строение и размножение. Хвощевидные. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 18 | 11.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Основные представители. Плауновидные. Строение и размножение хвощей и плаунов Папоротниковидные. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **6. Голосеменные-2 часа.** | | | | | | | | |
| 19 | 17.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Голосеменные растения. Классификация. Строение и **размножение (на примере сосны, ели и других хвойных). Распространение хвойных, их значение** в природе, народном хозяйстве. Восстановление хвойных лесов | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **187. Покрытосеменные - 2ч.** | | | | | | | | |
| 20 | 18.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | -Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных, как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **8. Физиология растений-2 ч.** | | | | | | | | |
| 21 | 24.11 | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | -Растительная клетка как осмотическая система. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **. Микробиология и вирусология. Микология – 4 ч.** | | | | | | | | |
| 22 | 25.11. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | -Бактерии. Морфология различных форм бактерий | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 01.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | - Общая характеристика грибов. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **10. Зоология беспозвоночных-4ч.** | | | | | | | | |
| 24 | 02.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Многообразие животного мира. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 25 | 08.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Систематика животных. Одноклеточные как наиболее примитивные и древние животные | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **11.Зоология позвоночных-6ч.** | | | | | | | | |
| 26 | 09.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Общая характеристика типа. Класс Ланцетник. Среда обитания. Особенности строения ланцетника как низшего хордового. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 27 | 15.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Класс Рыбы. Среда обитания рыб. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 28 | 16.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Класс Птицы. Класс Млекопитающие. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| **12. Человек – 6ч.** | | | | | | | | |
| 29 | 22.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Лекция | 2 | Структура тела. Органы и системы органов. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 30 | 23.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Беседа | 2 | Внутренняя среда организма. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |
| 31 | 29.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Практика | 2 | Строение нервной системы: спинной и головной мозг. | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Теория. Практическая работа. |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 32 | 30.12. | | 15.50-16.35<br>16.45-17.30 | Контрольная работа | 2 | Итоговое занятие | «СОШ № 56 им П.П. Балюка» | Итоговое тестирование |
| **Всего- 64 часа.** | | | | | | | | |

Оценочный материал.

Входная аттестация;

1. Функции митохондрий
а) трансмембранный транспорт веществ, секреторная, б) образование лизосом, выделительная,
в) проницаемость мембран клетки, разложение перекисей
**г) энергетическая (синтез АТФ), окислительное фосфорилирование,** перенос электронов
2. Специальные органоиды присутствуют в клетках
а) половых, б) соматических, **в) специализированных,** г) всех
3. Органоиды, не имеющие мембраны
**а) центросомы, рибосомы, микротрубочки**
б) лизосомы, митохондрии, в) ЦПР, пластинчатый комплекс, г) пластиды, вакуоли
4. Двумембранные органоиды
а) реснички **, б) митохондрии** , в) пластинчатый комплекс , г) рибосомы
5. Функция лизосом
**а) внутриклеточное пищеварение, защитная, аутолиз,** б) окисление глюкозы до $CO_2$ и $H_2O$
в) синтез органических веществ, трансмембранный транспорт
г) синтез полисахаридов из глюкозы, транспорт электронов
6. Органоиды, имеющие собственную ДНК,
а) пластинчатый комплекс, б) лизосомы , в) ЦПР, **г) митохондрии**
7. Структурными компонентами ядра являются
а) кариолемма и ядерный матрикс **, б) кариолемма, кариолимфа, ядрышки и хроматин**
в) ядерная пластинка, хроматин и ядерные поры , г) ядерный матрикс, ядрышки и хроматин
8. Функции ядра клетки
а**) хранение, передача и реализация генетической информации,** б) участие в биосинтезе белка и нуклеиновых кислот
в) передача и реализация генетической информации, г) образование и преобразование энергии
9. Функция ядрышек
**а) синтез рРНК,соединение рРНК с белками,образование субъединиц** рибосом, б) опорная, синтез полисахаридов из глюкозы
в) регуляция транскрипции, транспорт электронов, г) инициация репликации, окисление глюкозы до $CO_2$ и $H_2O$
10. Хроматин – это
а) гаплоидный набор хромосом, **б) интерфазное состояние хромосом**
в) интенсивно окрашиваемая часть хромосомы, г) компонент кариолеммы
11. Химический состав хроматина прокариот
а) ДНК, РНК, углеводы, б) РНК, белки, углеводы ,. в) ДНК, г) ДНК, РНК, белки
12. Химический состав хроматина эукариот
а) ДНК, гистоновые белки, углеводы, б) РНК, белки, углеводы, в) ДНК, **г) ДНК, РНК, гистоновые и негистоновые белки**
13. Структура кариолеммы
а) одинарная мембрана с порами, б) двойная мембрана
в**) двойная мембрана с порами и перинуклеарным пространством,** г) двойная мембрана с порами
14. Функции ядерной оболочки

а) отделение ядра от цитоплазмы , б) регуляция взаимодействий ядра и цитоплазмы
в) обособление наследственного материала и регуляция взаимодействий ядра и цитоплазмы
г) хранение наследственной информации и образование АТФ
15. Включения - это
**а) временные компоненты клетки, продукты ее метаболизма**
б) постоянные образования цитоплазмы, выполняющие определенные функции
в) немембранные органоиды клетки, г) устойчивые неклеточные структуры

16. Трофические включения – это
а) вещества, подлежащие удалению из клетки и организма. б) вещества, содержащие пигменты
**в) запас питательных веществ клетки,** г) продукты синтетической деятельности клетки, используемые за ее пределами
17. Секреторные включения – это,
а) вещества, подлежащие удалению из клетки и организма
б) вещества, содержащие пигменты, в) запас питательных веществ клетки
**г) продукты секреторной деятельности клеток желез внутренней (гормоны) и внешней (ферменты) секреции**
18 Пигментные включения – это
а) вещества, подлежащие удалению из клетки и организма, б) пигментные вещества в специализированных клетках
**в) запас питательных веществ клетки**. г) продукты синтетической деятельности клетки, используемые за ее пределами
19. Экскреторные включения – это
**а) вещества, подлежащие удалению из клетки и организма,** б) вещества, содержащие пигменты
в) запас питательных веществ клетки, г) продукты синтеза клетки, используемые за ее пределами

Таблица критерий оценивания

| | Выполненные задания | Уровни освоения программы |
|---|---|---|
| 1 | 16-19 | Высокий уровень |
| 2 | 11-15 | Средний уровень |
| 3 | 6-10 | Низкий уровень |

Промежуточная аттестация;

1. Корнеплод - это:
а) утолщенный придаточный корень; б) утолщенный главный корень; в) утолщенный стебель в основании и утолщенное основание главного корня.
2. Диаметр стебля липы определяется делением клеток меристемы:
а) только первичной, б)только вторичной, в) первичной и вторичной.
3. Яблоко — плод:
а) сочный, односемянной; б) ложный, сочный, многосемянной; в)ложный, сочный, односемянной.
4. Растения, как правило запасают вещества, богатые энергией, в форме:
а)гликогена; б)глюкозы; в) крахмала.
5. Колючки боярышника - это:
а) видоизмененный побег; б) видоизмененный лист; в)видоизмененный прилистник.
6. У покрытосеменных растений семя образуется из:
а) зиготы; б) семяпочки; в)зародышевого мешка.
7. Репродуктивным органом растения является:
а) лист; б) цветок; в) побег.
8. Образовательной тканью является:
а) луб; б) паренхима; в) камбий.
9. В растениях проводят воду:
а) сосуды; б) лубяные волокна; в) ситовидные трубки.
10. Основная функция столбчатой ткани листа:
а) газообмен; б) фотосинтез; в) транспирация.
11. Флоэма относится к ткани, которая является:
а) образовательной, б) механической; в)проводящей.
12. Тканью, из которой формируются длинные, жесткие волокна является:
а) эпидермис; б)склеренхима; б) колленхима.
13. У плода лимона сочная мякоть - это ткань:
а) проводящая; б) запасающая; в)механическая.
14. Назовите плод пшеницы:
а) ягода; б) семянка; в) зерновка.
15. Какая ткань не образована у растений;
а) эпидермис, б) ксилема, в) колленхима, г) ассимиляционная,

Таблица критерий оценивания

| | Выполненные задания | Уровни освоения программы |
|---|---|---|
| 1 | 16-19 | Высокий уровень |
| 2 | 11-15 | Средний уровень |
| 3 | 6-10 | Низкий уровень |

Итоговая аттестация;

1. Гомеостаз — это:
Постоянство показателей внутренней среды
2. **К функциям крови не относится:**
Синтез гормонов
3. **Водителем ритма первого порядка является:**
Синоатриальный (синусно-предсердный) узел
4. Могут ли клетки атриовентрикулярного узла самопроизвольно генерировать импульсы возбуждения?
Могут, если блокирован синоатриальный узел
5. Основными органами депо крови являются:
Печень, кожа, селезенка
6. Этот элемент содержится в гемоглобине:
Железо
7. Створчатые клапаны отделяют:
Предсердия от желудочков
8. Величина артериального давления зависит от:
Всего вышеперечисленного
9. Процесс, посредством которого осуществляется перемещение кислорода из альвеол в кровь:
Диффузия
10. В расщеплении чего принимают непосредственное участие слюнные железы:
Углеводов
11. В составе чего можно обнаружить соляную кислоту:
Желудочного сока
12. Назовите оболочку трубчатых органов, которая располагается между внешней и внутренней оболочками
Мышечная оболочка
13. Процесс перехода воды и растворенных в ней веществ из крови капилляров в капсулу Боумена – Шумлянского нефрона называется:
Фильтрацией
14. Физиологическое действие инсулина:
Снижает уровень глюкозы в крови
15. Неодновременное созревание различных органов и систем называют:
Гетерохронностью
16. Под акселерацией понимают:
Ускоренные темпы развития организма по сравнению с предшествующими поколениями
17. Как называется соединение гемоглобина с кислородом:
Оксигемоглобин
18. Какой орган костей выполняет функцию кроветворения:
Красный костный мозг
19. Гормон, что усиливает силу сердечных сокращений:
Адреналин
20. Что называется всасыванием:
Прохождение веществ через слой клеток пищеварительного тракта в кровь и в лимфу

Таблица критерий оценивания

| | Выполненные задания | Уровни освоения программы |
|---|---|---|
| 1 | 16-19 | Высокий уровень |
| 2 | 11-15 | Средний уровень |
| 3 | 6-10 | Низкий уровень |