МУ «Отдел образования Ачхой-Мартановского муниципального района»
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Детско-юношеский центр Ачхой-Мартановского муниципального района»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол №___
от «____»_____202__г.

Утверждена
Приказом № _____
от «____»_____202_г.
Директор
_____ И.З.Висаитов



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Биолаб»
Естественнонаучное направление
Уровень программы: стартовый

Возраст обучающихся 14 – 16 лет
Срок реализации – 4 мес.

Составитель:
Чабханова Асет Соцалиевна,
Педагог дополнительного образования

г. Ачхой-Мартан, 2025 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБУ ДО «ДЮЦ Ачхой-Мартановского муниципального района»
Экспертное заключение (рецензия) №____от «___»_____202__г.

Эксперт _____ _____
(Ф.И.О.) (должность)

Раздел.1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

1.1. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 июля 2022 года № 629 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года от 31 марта 2022 года № 678-р (изм. от 1 июля 2025 г. № 1745-р)
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г.№28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. №816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 №996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих современному законодательству);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

1.2. Направленность

Дополнительная общеразвивающая программа «Биолаб» имеет **естественнонаучную направленность**. Программа ориентирована на вариативную составляющую общего образования и помогает ребятам в профессиональном самоопределении, способствует реализации их сил, знаний, расширяет возможности практической реализации теоретических знаний.

1.3. Уровень освоения программы

Стартовый уровень, объём 64 часа.

1.4. Актуальность программы.

Актуальность программы заключается в том, что на современном этапе развития общества она отвечает запросам детей и родителей.

Овладевая базовыми навыками работы в научноисследовательской лаборатории, обучающиеся химико-биологических классов получают инструмент для научно-исследовательской деятельности. Программа способствует подъему естественнонаучного мировоззрения и отвечает запросам различных социальных групп общества, обеспечивает совершенствование процесса развития и воспитания детей. Выбор профессии не является конечным результатом программы, но даёт возможность обучить детей профессиональным навыкам, предоставляет условия для проведения педагогом профориентационной работы. Кроме того, полученные знания позволят обучающимся преодолеть психологическую инертность, позволят развить их творческую активность, способность сравнивать, анализировать, планировать, ставить внутренние цели, стремиться к ним.

1.5 Отличительные особенности программы

Настоящая программа имеет начальный уровень.

Начальный уровень. На этом уровне у обучающихся идет формирование практических навыков наблюдения и эксперимента при работе с объектами живой природы, систематизация и обобщение знаний по биологии растений для формирования диалектико-материалистического мировоззрения на эволюцию и функционирование органического мира. В ходе выполнения лабораторных работ развивается наблюдательность, повышается интерес к учебному предмету и изучение живой природы, происходит лучшее усвоение обучающимися биологических знаний, практических умений и навыков.

1.6. Цель и задачи программы:

Модуль 1.

Цель - формирование практических навыков наблюдения и эксперимента при работе с объектами живой природы, систематизация и обобщение знаний по биологии.

Задачи:

Образовательные:

- Обучить проведению биологических экспериментов с растениями, животными и т.д.
- Содействовать знакомству с профессией биолога, осуществлять профессиональные пробы для оценки степени готовности к обучению биологической специальности;
- Обучить навыкам исследовательской работы: выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения, реализовывать полученные знания на практике;
- ознакомить с специальными лабораторными оборудованиями и приемами работы с ним;
- научить оформлять научные идеи, размышления;
- сформировать базовые навыки работы с лабораторным оборудованием (световыми, цифровыми микроскопами, СЗМ и др.);
- научить оформлять результаты работы в виде презентации, фотоальбома или сайта

Развивающие:

- Развивать практические умения и навыки при выполнении лабораторных работ;
- Развивать умения организовать рабочее место, наблюдать, сравнивать, проводить эксперименты, рисовать биологические объекты, измерять, анализировать, обобщать, делать логические выводы;

Воспитательные:

-формирование чувства коллективизма и взаимопомощи;

-воспитание умственных и волевых усилий, концентрации внимания, организованности, аккуратности;

-формирование нравственных качеств личности и культуры поведения в обществе.

- поощрять самостоятельность в принятии оптимальных решений в различных ситуациях;

Модуль 2. Цель – развитие естественно-научного мировоззрения обучающихся на основе углубления знаний по Химии, с учетом индивидуальных способностей и склонностей.

Задачи

Образовательные

- помочь овладеть фактическим материалом по химии с учетом подготовки обучающихся к продолжению образования;
- научить пользоваться современной номенклатурой по органической и неорганической химии, таблицами, условными записями и главными законами, используемыми в химии.
- совершенствовать практические умения и навыки по проведению химических экспериментов;
- составление химических формул изомеров и гомологов веществ классов алканов, алкенов, аренов;

- составление уравнений реакций с участием спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, а также на генетическую связь между классами органических соединений.

Развивающие:
- развивать интерес обучающихся к познанию, пониманию культурной значимости учения современного человека;
- развитие умений составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- развитие умений определять типы химических реакций, возможность протекания реакций ионного обмена;
- развитие умений составлять уравнений химических реакций.

Воспитательные:
- помочь ребенку в организации социального опыта в ситуации напряжения сил, преодоления себя, открытой конкуренции, переживания победы и поражения, опыта отношений в команде, призванной решать сложную задачу;
- помочь подростку в самоопределении по отношению к осваиваемой деятельности в рамках дополнительной и начальной профессиональной подготовки в преодолении учебных трудностей;

1.7. Категория учащихся

Данная программа направлена на обучение детей возраста с 14 до 16 лет.
Группа комплектуется из учащихся не имеющих специальных знаний и навыков практической работы. Зачисление осуществляется по заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Сроки реализации и объём программы

Срок реализации программы 4 мес. Общий объём 64 часов.

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы - 15 человек.
Формы организации образовательной деятельности – групповые, индивидуальные.
Виды занятий: теоретические и практические занятия, деловые и ролевые игры.
Режим занятий 1-й год обучения – занятия проводятся 2 раза в неделю, продолжительность занятия –1-2 занятие по 45 минут 10 минут перерыв.

1.10. Планируемые результаты освоения программы:

Модуль 1.
Предметные результаты освоения программы:
В результате освоения программы обучающиеся
будут знать:
- профессию биолога, осуществлять профессиональные пробы для оценки степени готовности к обучению биологической специальности;
- навыки исследовательской работы: выдвигать гипотезы, делать выводы и заключения, реализовывать полученные знания на практике;
- базовые навыки работы с лабораторным оборудованием (световыми, цифровыми микроскопами, СЗМ и др.);

будут уметь
- проводить биологические эксперименты с растениями, животными и т.д;
- работать с специальными лабораторными оборудованиями;
- оформлять научные идеи, размышлять;

Метапредметные результаты освоения программы:
Обучающиеся будут
овладение приёмами отбора и систематизации материала на определённую тему; умение вести самостоятельный поиск информации, её анализ и отбор;
способность извлекать информацию из разных источников, включая СМИ, компактдиски учебного назначения, ресурсы Интернета; свободно пользоваться словарями
различных типов, справочной литературой

Личностные результаты освоения программы:
Результаты развития обучающихся:
У учащихся будут сформированы:
-коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве с взрослыми и сверстниками;
-способность к личному самоопределению в выборе будущей профессии;
-ориентация на достижение успеха;

Результаты воспитания:
У учащихся будут сформированы:
– приобретение практических трудовых навыков;
– приобщение и воспитание духовной нравственности;
– участие в различных конкурсах, мероприятиях.

Модуль 1.
Предметные результаты освоения программы:
В результате освоения программы обучающиеся
будут знать:
- пользоваться современной номенклатурой по органической и неорганической химии, таблицами, условными записями и главными законами, используемыми в химии.
- составлять схемы строения атомов элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- определять типы химических реакций, возможность протекания реакций ионного обмена;
Будут уметь:
- составлять химические формулы изомеров и гомологов веществ классов алканов, алкенов, аренов;
- составлять уравнения реакций с участием спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, а также на генетическую связь между классами органических соединений.

Метапредметные результаты освоения программы:
Обучающиеся будут
- владеть фактическим материалом по химии с учетом подготовки обучающихся к продолжению образования.

Результаты воспитания:
У учащихся будут сформированы:
– приобретение практических трудовых навыков;
– приобщение и воспитание духовной нравственности;
– участие в различных конкурсах, мероприятиях.
- качества самоопределении по отношению к осваиваемой деятельности в рамках дополнительной и начальной профессиональной подготовки в преодолении учебных трудностей.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный план

Учебный (тематический) план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Модуль 1.				
1.	**Раздел 1. Перечень лабораторных работ «Растения»**	**22**		**22**	
1.1.	Тема 1.1. Методы биологии (наблюдение, сравнительный, экспериментальный, исторический, моделировании). Световая микроскопия. Временные препараты, рисунок.	2		2	Наблюдение, опрос
1.2.	Тема 1.2. Клеточное строение растений	2		2	Наблюдение, опрос
1.3.	Тема 1.3. Изучение клеток томата	2		2	Наблюдение, опрос
1.4.	Тема 1.4. Внутреннее строение стебля дерева	2		2	Наблюдение, опрос
1.5.	Тема 1.5. Строение кожицы листа	2		2	Наблюдение, опрос
1.6.	Тема 1.6. Строение клубня и луковицы	2		2	Наблюдение, опрос
1.7.	Тема 1.7. Строение корня. Корневые волоски и чехлик	2		2	Наблюдение, опрос
1.8.	Тема 1.8. Строение почек	2		2	Наблюдение, опрос
1.9.	Тема 1.9. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	2		2	Наблюдение, опрос
1.10.	Тема 1.10. Классификация плодов	2		2	Наблюдение, опрос
1.11.	Тема 1.11. Строение листовой пластинки	2		2	Наблюдение, опрос
3.	**Раздел 2. Перечень лабораторных работ по «Микробиология»**	**8**		**8**	
3.1.	Тема 2.1. Изучение микроскопического строения тканей	2		2	Наблюдение, опрос
3.2.	Тема 2.2. Микроскопическое строение кости.	2		2	Наблюдение, опрос
3.3.	Тема 2.3. Рассмотрение крови человека и лягушки под	2		2	Наблюдение, опрос

	микроскопом.				
3.4.	Тема 2.4. Действие ферментов слюны на крахмал.	2		2	Наблюдение, опрос
4.	**Итоговое занятие. Защита коллекции насекомых, млекопитающих, беспозвоночных, оценка гербарий.**	**2**		**2**	
	Итого:	**32**		**32**	
	Модуль 2				
1.1.	Тема 1. Первоначальные химические понятия	2	1	1	Наблюдение, опрос
1.2.	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	2	1	1	Наблюдение, опрос
1.3.	Тема 3. Химическая связь и строение вещества.	2	1	1	Наблюдение, опрос
1.4.	Тема 4. Химические реакции и закономерности их протекания.	6	2	4	Наблюдение, опрос
1.5.	Тема 5. Химия растворов	4		4	Наблюдение, опрос
1.6.	Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окисление и восстановление	8		8	Наблюдение, опрос
1.7.	Тема 7. Классы неорганических соединений.	6		6	Наблюдение, опрос
	Итоговое занятие	2		2	тестирование
	итого:	**64**	**5**	**59**	

2.2. Содержание учебного плана

Модуль 1

Раздел 1. Перечень лабораторных работ «Растения»

Раздел включает в себя изучение «Растений» дополняет изученный школьный материал с помощью проведения лабораторных работ по данному разделу. Обучающиеся выполняют самостоятельные работы, направленные на усвоение нового материала и связанные с наблюдением на занятиях, проводятся в форме лабораторных занятий. Они развивают наблюдательность, вызывают интерес к предмету и изучению живой природы, активизируют познавательную деятельность, способствуют лучшему усвоению учащимися биологических знаний, практических умений и навыков, приучают к культуре труда

Раздел 2. Перечень лабораторных работ по «Микробиология»

Раздел включает в себя изучение «Микробиология» дополняет изученный школьный материал с помощью проведения лабораторных работ по данному разделу. Обучающиеся выполняют самостоятельные работы, направленные на усвоение нового материала и связанные с наблюдением на занятиях, проводятся в форме лабораторных занятий. Они развивают наблюдательность, вызывают интерес к предмету и изучению живой природы, активизируют

познавательную деятельность, способствуют лучшему усвоению учащимися биологических знаний, практических умений и навыков, приучают к культуре труда

Итоговое занятие. Защита коллекции насекомых, пресмыкающих, беспозвоночных, оценка гербарий.

В подведении итогового занятия обучающиеся приносят коллекцию насекомых, беспозвоночных, пресмыкающихся и гербарии из растений. Целью является научиться изготавливать временные и постоянные коллекции, осуществлять первичную обработку фаунистических и флористических сборов.

Модуль 2

Тема 1. Первоначальные химические понятия.

Теория: Изучить основные понятия и законы химии.

Практика: Изучить основные положения атомно-молекулярного учения. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон сохранения массы и энергии. Химические уравнения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева

Теория: Изучить историю открытия системы химических элементов

Практика: Изучить строение атома, строение электронной оболочки атомов. Квантовые числа электронов. Электронные конфигурации атомов.

Тема 3. Химическая связь и строение вещества.

Теория: Дать основные понятия по природе химической связи.

Практика: Изучить ковалентную связь. Валентность элементов в ковалентных соединениях. Ионную связь, металлическую связь. Молекулярные взаимодействия. водородная связь. Типы кристаллических решеток.

Тема 4. Химические реакции и закономерности их протекания.

Теория: Дать основные понятия сущности и классификации химических реакций. Химическая энергетика.

Практика: Изучить составлять термические уравнения. Закон Гесса и следствие из нее. Химическая кинетика. Скорость химических реакций.

Тема 5. Химия растворов

Практика: Понятия о растворах. Процесс растворения. Веществ. Растворимость веществ. Механизмы образования растворов и их классификация.

Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окисление и восстановление.

Практика: Научить решать уравнения ОВР. Способы уравнивания реакций кислотой, нейтральной и щелочной средах. Классификация ОВР. Понятия об электролизе.

Тема 7. Классы неорганических соединений

Практика: Изучить простые и сложные вещества. Основы классификации и химические свойства основных классов неорганических соединений. (Кислоты, Оксиды и основания, Соли)

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.
Виды контроля:
Вводный – (беседа) сентябрь;
Текущий - в форме опроса в ходе проведения лабораторных работ;
Итоговый - в форме сбора коллекций по флоре и фауне, тестирование по химии

Модуль 1.
Итоговый контроль в программе

Критерии оценивания формируемых компетенций в результате сбора коллекций в процессе освоения образовательной программы

Шкала оценивания	**Критерии оценки**
«Отлично»	содержание и оформление коллекции соответствуют предъявляемым требованиям.
«Хорошо»	при оформлении коллекции допускает определенные неточности.
«Удовлетворительно»	небрежное оформление коллекции

Модуль 2.
Описание теста: тест с множественным и одиночным выбором ответа. Баллы за правильный ответ (правильный ответ – 1 балл за каждый вопрос). Критерии оценивания: высокий уровень – 10-8 баллов (не менее 80% правильных ответов), средний уровень -7-6 баллов (60-79%), низкий уровень – 5 баллов (менее 50%).

Итоговая аттестация.

Предмет оценивания (планируемый результат)	Объект оценивания	Вид аттестации
Знания: - важнейшие химические понятия и основные теоретические положения химии; раскрывать зависимость свойств веществ от их строения; - знать важнейшие неорганические и органические вещества; - понимать научные принципы важнейших химических производств; - производить расчеты вещества по закону эквивалентов.	Контрольное задание (тест.)	итоговый контроль

Итоговый контроль

№	Выполнение теста	Условия выполнения
1.	**найдите верное утверждение:** а) два гомолога могут являться	1.Максимальное время выполнения - на 1 вопрос 5 минут – общее 25 минут

	изомерами; б) два изомера могут являться гомолаги; в) два вещества, являющиеся изомерами, могут относиться к различным гомологическим рядам. **При взаимодействии карбида кальция с соляной кислотой наряду с ацитиленом образуется:** а) хлорид кальция; б) оксид кальция; в) гидроксид кальция. **В продукте реакции Вюрца число атомов углерода по сравнению с исходным галогеналканом:** а) остается прежним; б) удваивается; в) уменьшается вдвое **К какому классу углеводородов можно отнести вещество, в молекуле которого число атомов водорода меньше, чем атом углерода:** а) алкин; б) алкадиен; в) алкадиин. **Ближайшим гомологом метана является:** а) C_2H_6; б) C_2H_4; в) C_3H_8 **При взаимодействии пропилена с бромоводородом получается:** а) 1 – бромпропан; б) 1,1 –дибромпропан; в) 2 – бромпропан **Вещество, формула которого CH_3CH_2OH, является:** а) алканом; б) спиртом; в) альдегидом. **Число атомов водорода в молекуле алкана, содержащей 5 атомов углерода равно;** а) 8; б)12; в) 10.	2.Задания оцениваются педагогом сразу после их представления.

Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания:

<u>Методы:</u>

- открытое педагогическое наблюдение;
- оценка активности обучающихся во время образовательной деятельности;
- уровень обученности детей.
- Анализ и обсуждение приобретённого детьми опыта или полученной информации.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

- помещение: учебный кабинет, рассчитанный на учебную группу от 15 чел, парты, стулья из расчета на каждого обучающегося;
-шкафы для хранения наглядных пособий, инструментов, оборудования,
- лабораторное оборудование, оптические приборы, гербарные экземпляры, готовые микропрепараты.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Название учебной темы	Форма занятий	Название и форма методического материала	Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса
Тема 1.1. Методы биологии (наблюдение, сравнительный, экспериментальный, исторический, моделировании). Световая микроскопия. Временные препараты, рисунок.	Комб.	Презентация по теме Микроскоп, готовые препараты.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.2. Клеточное строение растений	Комб.	Презентация по теме предметные и покровные стекла, раствор йода, пипетка, фильтровальная бумага, препаровальные иглы, пинцет, стакан с водой, луковица, лист элодеи, микроскоп.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.3. Изучение клеток томата	Комб.	Презентация по теме ломтик зрелого томата, набор для микроскопирования, микроскоп.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.4. Внутреннее строение стебля дерева	Комб.	Презентация по теме тетрадь, линейка, карандаш простой, карандаши цветные, ручка, лупа, препаровальные иглы, ножик, ветвь дерева, спил дерева.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.5. Строение кожицы листа	Комб.	Презентация по теме свежие и вялые листья традесканции, микроскоп, предметные и покровные	Словесные Наглядные Репродуктивные

		стекла, стакан с водой, пипетка, пинцет.	
Тема 1.6. Строение клубня и луковицы	Комб.	Презентация по теме луковица, картофелина, скальпель, лоток, раствор йода.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.7. Строение корня. Корневые волоски и чехлик	Комб.	Презентация по теме кювет, скальпель, предметные и покровные стекла, метиленовая синь, фильтровальная бумага, спирт, лупа, микроскоп, проросшие семена редиса, моркови, готовый препарат «Срез корня однодольного растения».	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.8. Строение почек	Комб.	Презентация по теме побеги рябины и клена, препаровальные иглы, лупа, скальпель, лоток.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.9. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	Комб.	Презентация по теме ветка липы, простоявшая сутки в растворе чернил, препаровальный нож, лупа, цветные карандаши, тетрадь.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.10. Классификация плодов	Комб.	Презентация по теме плакаты, иллюстрации учебника, коллекции плодов, натуральные объекты.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.11. Строение листовой пластинки	Комб.	Презентация по теме микроскопы, листья сциндапсуса, готовые препараты, таблица «Строение устьица листа», предметные и покровные стекла, игры.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.12. Изучение микроскопического строения тканей	Комб.	Презентация по теме микроскоп, готовые микропрепараты эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.13. Микроскопическое строение кости.	Комб.	Презентация по теме микроскоп, постоянный препарат «Костная ткань».	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.14. Рассмотрение крови человека и лягушки под микроскопом.	Комб.	Презентация по теме готовый микропрепарат «Крови лягушки», временный микропрепарат крови человека, микроскоп.	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 1.15. Действие	Комб.	Презентация по теме	Словесные

ферментов слюны на крахмал.		накрахмаленный бинт, нарезанный на куски дли¬ной 10 см, вата, спички, блюдце, аптечный йод (5%-й), вода.	Наглядные Репродуктивные
Итоговое занятие. Защита коллекции насекомых, млекопитающих, беспозвоночных, оценка гербарий.		коллекция	Репродуктивные
Тема 1. Первоначальные химические понятия	Комб.		Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Комб.	Периодическая система Д.И.Менделеева, варианты тестов, презентация	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 3. Химическая связь и строение вещества.	Комб.	варианты тестов, карточки-задания, презентации	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 4. Химические реакции и закономерности их протекания.	Комб.		Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 5. Химия растворов	Комб.	варианты тестов, карточки-задания, презентации	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 6. Окислительно-восстановительные реакции. Понятие окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окисление и восстановление	Комб.	варианты тестов, карточки-задания, презентации	Словесные Наглядные Репродуктивные
Тема 7. Классы неорганических соединений.	Комб.	варианты тестов, карточки-задания, презентации	Словесные Наглядные Репродуктивные
Итоговое занятие			

Литература, рекомендуемая учащимся и родителям

1. Маскаева, Шмарковская: Биология. Раздел "Ботаника". Лабораторный практикум для основной школы. Часть 2, Издательство: Легион, 2019 г. Серия: Биология, Страниц: 664 (Газетная).
2. Месникова И.А. "Лабораторный практикум, издательство: Планета серия: Качество обучения ISBN: 978-5-91658-871-2, год издания: 2019, переплет: мягкий, количество страниц: 48
3. Хомченко Г.П. Сборник задач по химии. – М., 2018 г.

Литература для педагога.

1. Гара Н.Н. программы общеобразовательных учреждений. Химия 8-11 классы. – М.: «Просвещение», 2008 г. – 54 с.
2. Пугал Н. А. Использование натуральных объектов при обучении биологии. — М.: Владос, 2003.
3. Пугал Н. А., Козлова Т. А. Лабораторные и практические занятия по биологии. 6, 7, 8 кл. — М.: Вла дос, 2003.
4. Яковлева А. В. Лабораторные и практические занятия по биологии. 9 кл. — М.: Владос, 2003
5. Языкова М.Ю., Рытов Г.Л., Врубель Е.М. Школьный практикум по биологии. - Самара, 2003
6. «Методическая разработка лабораторного практикума для обучения школьников биологии» Кущенко Алла Петровна студент 1 курса магистратуры (учитель биологии и химии), 344065 г. Ростов-на-Дону, пер. Днепровский, 118, к.109 (Ростовская область, г. Новошахтинск, ул. Пирогова, 101, 346937) тел. 8-908-197-40-31

Приложение 1

Календарный учебный график

№ п/п	Фактическая дата и время проведения занятия	Плановая дата и время проведения занятия	Форма занятия	Кол. часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.		**19.09.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.1. Методы биологии (наблюдение, сравнительный, экспериментальный, исторический, моделировании). Световая микроскопия. Временные препараты, рисунок.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	
2.		**19.09.2025 п/п** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.2. Клеточное строение растений	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
3.		**20.09.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.3. Изучение клеток томата	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
4.		**20.09.2025 п/п** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.4. Внутреннее строение стебля дерева	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
5.		**26.09.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.5. Строение кожицы листа	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
6.		**26.09.2025 п/п** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.6. Строение клубня и луковицы	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
7.		**27.09.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.7. Строение корня. Корневые волоски и чехлик	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
8.		**27.09.2025 п/п** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.8. Строение почек	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
9.		**03.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.9. Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос

10.		**04.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.10. Классификация плодов	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
11.		**10.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.11. Строение листовой пластинки	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
12.		**11.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.12. Изучение микроскопического строения тканей	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
13.		**17.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.13. Микроскопическое строение кости.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
14.		**18.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.14. Рассмотрение крови человека и лягушки под микроскопом.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
15.		**24.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1.15. Действие ферментов слюны на крахмал.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
16.		**25.10.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	**2**	**Итоговое занятие. Защита коллекции насекомых, млекопитающих, беспозвоночных, оценка гербарий.**	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
Модуль 2							
17.		**01.11.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 1. Первоначальные химические понятия	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
18.		**07.11.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
19.		**08.11.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Тема 3. Химическая связь и строение вещества.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
20.		**14.11.2025** **15.11.2025** **21.11.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	6	Тема 4. Химические реакции и закономерности их протекания.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
21.		**22.11.2025** **28.11.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	4	Тема 5. Химия растворов	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
22.		**05.12.2025** **06.12.2025**	Комб.	8	Тема 6. Окислительно-восстановительные	МБОУ СОШ№6	Наблюдение, опрос

		12.12.2025 **13.12.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40			реакции. Понятие окислительно-восстановительные реакции (ОВР). Окисление и восстановление	г.Ачхой-Мартан	
23.		**19.12.2025** **20.12.2025** **26.12.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	6	Тема 7. Классы неорганических соединений.	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос
24.		**27.12.2025** 16:00 – 17:40 18:00 – 19:40	Комб.	2	Итоговое занятие	МБОУ СОШ№6 г.Ачхой-Мартан	Наблюдение, опрос