

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.БОЛЬШИЕ ОЗЁРКИ БАЛТАЙСКОГО
МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Принята на заседании
педагогического совета.
Протокол № 1
от 29 августа 2023г.

«Утверждаю»
Директор
МБОУ СОШ с. Большие Озёрки
/М.А. Гаврилова/
Приказ № 85 от «29» августа 2023г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

«Биология в вопросах и ответах»

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы: 1 год
Объём программы: 36 часов
Возраст обучающихся: 15-18 лет

Автор-составитель:
Галкина Л.С.
Педагог дополнительного образования

с. Большие Озёрки
2023 год.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеразвивающая программа «Биология в вопросах и ответах» разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29.12.2012г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

2. Национальным проектом «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 3 сентября 2018 г. № 10).

3. Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утв. приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196, с изменениями от 30.09.2020 года).

4. Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, утвержденных письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242.

5. Уставом МБОУ СОШ с. Большие Озёрки;

6. Положением о дополнительной общеразвивающей программе МБОУ СОШ с. Большие Озёрки.

Направленность: естественнонаучная.

Актуальность программы.

Актуальность программы обусловлена тем, что знания и умения, полученные при изучении данной программы, станут основой для подготовки к экзамену по биологии в форме ЕГЭ или вступительного испытания в ВУЗе. Изучение биологических вопросов по дополнительной общеобразовательной программе выходит за рамки урочной деятельности, это станет основой для получения высоких результатов в олимпиадах, конкурсах и конференциях.

Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Результатом применения нового знания при организации исследовательской деятельности школьников должно стать формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Новизна и программы заключается в методическом подходе. Программа «Биология в вопросах и ответах» создана для учеников 9-11 классов. Программа учитывает возрастные особенности и современные профориентационные запросы. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием, в рамках которого старшеклассники самостоятельно находят ответы на поставленные вопросы, анализируют полученный материал, обсуждают результаты и закрепляют их практикующим. Это обеспечивает формирование новой внутренней позиции обучающегося – направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества.

На лабораторных и практических работах ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью микроскопа и используя научно-популярную литературу. Ответы на вопросы фиксируют в альбомах с помощью биологических рисунков, опорных схем, конспектов.

Основные методы, используемые на занятиях: поисковый и исследовательский.

Адресат программы. Программа адресована учащимся старшего школьного возраста 15-18 лет, интересующихся изучением биологии как науки.

Объем программы: 36 занятий по 1 академическому часу

Уровень освоения программы: стартовый.

Срок освоения программы: 1 год обучения.

Режим занятий: 1 раз в неделю.

Форма обучения: очная.

Цель программы

Целью данной программы является развитие исследовательских способностей школьников,

социальной, коммуникативной и познавательной компетентности ученика основной школы.

Задачи программы

- Повторить биологическую терминологию и правильно её использовать;
- Систематизировать материал по основным разделам школьной программы;
- Развивать умения находить сходство и отличия в строении и процессах жизнедеятельности живых систем на разных уровнях организации;
- Расширять кругозор о многообразии и взаимосвязях организмов в биосфере;
- Закреплять умения и навыки при решении биологических задач по генетике и молекулярной биологии;
- Развивать самоконтроль и самооценку знаний с помощью различных форм тестирования.
- Расширять кругозор, знания об окружающем мире;
- Повторить биологическую терминологию и правильно её использовать;
- Систематизировать материал по основным разделам школьной программы;
- Развивать умения находить сходство и отличия в строении и процессах жизнедеятельности живых систем на разных уровнях организации;
- Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.
- Развитие творческих способностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности;
- Развитие исследовательских навыков и умения анализировать полученные результаты;

Формы и методы обучения. При реализации программы могут использоваться методы обучения: объяснительно-иллюстративный в форме эвристических бесед, демонстрация фото и видео материалов, электронных презентаций, частично-поисковый реализуется через выполнение практических работ и творческих заданий, экскурсии, проблемный метод обучения, исследовательский метод при проведении самостоятельных исследований и другие методы.

Программа реализуется через беседы, дискуссии, создание на занятиях ситуаций эмпатии во взаимоотношениях с другими людьми и природой родного края, ситуации прогнозирования последствий поведения человека в природе.

Алгоритм учебного занятия:

- теоретическая часть занятия направлена на систематизацию знаний учащихся по определенной теме через лекцию, беседу, обсуждение проблемных вопросов, просмотр электронных презентаций, фото- и видео материалов;
- практическая часть занятия может включать в себя выполнение практической работы с использованием микроскопа и микропрепаратов, гербария, муляжей, моделей, а также самостоятельную работу с научной литературой и информационными источниками, решение проблемных ситуаций, составление биологических задач и кроссвордов, через организацию дискуссии при обсуждении затруднений. В практической части занятия проводятся круглые столы и научно-практические конференции, заслушиваются отдельные сообщения по теме занятия.

Педагогические технологии: технология проблемных вопросов, технология эвристического обучения, технология дифференцированного подхода, технология сотрудничества, информационная технология, коммуникативная технология, здоровьесберегающая технология

Образовательные форматы: практические работы, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, проектные работы, самостоятельная работа, консультации, кейс-технологии, в том числе с использованием ИКТ.

Планируемые результаты.

В результате изучения программы «Биология в вопросах и ответах» у обучающихся

формируются следующие результаты:

Изучение программы даёт возможность достичь следующих **личностных результатов**:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом м нии лонных п

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Предметными результатами освоения программы являются:

- усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;
- формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов растений и животных;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе, родства, общности происхождения и эволюции растений и животных;

- овладение методами биологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Содержание программы:

Учебный план:

№ п/п	Тема	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		всего	теория	Практ.	
1	Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1	1	-	Первичная диагностика. Тестирование
2	Клетка как биологическая система.	6	2	4	Текущий контроль Выполнение практических заданий Тестирование Опрос
3	Организм как биологическая система.	7	2	5	Текущий контроль Выполнение практических заданий Промежуточная аттестация
4	Система и многообразие организмов.	8	2	6	Текущий контроль Выполнение практических заданий
5	Организм человека и его здоровье.	9	3	6	Текущий контроль Выполнение практических заданий
6	Эволюция живой природы.	5	3	2	Зачётная работа
ВСЕГО:		36	13	23	

Содержание учебного плана:

Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.

Основные понятия: термины, законы биологии, выдающиеся ученые-биологи.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тестирование

Форма организации занятия: фронтальная, групповая

Межпредметная связь: биология, медицина, экология

Техническое оснащение занятия: ИКТ

Тема 2. Клетка как биологическая система.

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Химическая организация клетки. Метаболизм. Пластический и энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.

Основные понятия: плазматическая мембрана, клеточная стенка, кариоплазма, хромосомы, кристы, тилакоиды, нуклеоид, пластиды, эндоплазматическая сеть, митохондрии, аминокислоты, нуклеотиды, полисахариды, моносахариды, липиды, кроссинговер, биваленты, редукционное деление, веретено деления.

Практическая работа: педагогическая мастерская, исследовательская работа

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная

Контрольные задания: тестирование

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, физика

Техническое оснащение: ИКТ, микроскоп

Тема 3. Организм как биологическая система.

Вирусы – неклеточные формы жизни. Заболевание СПИД. Меры профилактики. Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования.

Основные понятия: вирион, ВИЧ, инкубационный период, аутогамия, гермафродитизм, партеногенез, почкование, вегетативное размножение, зигота, бластула, гаструла, ген, доминирование, рецессивность, аллель, моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, мутации, полиплоидия, анеуплоидия, клеточная и генная инженерия, клонирование.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, решение биологических задач

Методы проведения занятия: беседа, лекция, ролевые игры

Форма организации занятия: индивидуальная, групповая

Контрольные задания: тестирование, создание презентаций

Межпредметная связь: информатика, биология, сельское хозяйство, медицина

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы

Тема 4. Система и многообразие организмов.

Систематика. Основные группы организмов. Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека. Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Особенности лишайников как симбиотических организмов. Царство Растения, их клеточное строение, ткани. Строение и жизнедеятельность растений. Классификация растений. Водоросли, их строение, разнообразие и роль в природе. Мхи, папоротникообразные, голосеменные, их строение, разнообразие и роль в природе. Покрытосеменные растения. Однодольные и двудольные, их основные семейства. Царство животных, основные признаки и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности Простейших, их многообразие и значение. Характеристика Кишечнополостных, Плоских, Круглых и Кольчатых червей, Моллюсков, Членистоногих, Хордовых. Особенности их строения жизнедеятельности, многообразие и значение.

Основные понятия: таксон, прокариоты, низшие и высшие растения, вегетативные и генеративные органы, типы корневых систем, типы жилкования, флоэма, ксилема, камбий, устьица, чечевички, слоевище, мицелий, плодовое тело, ризоиды, радиальная симметрия, целом, кутикула.

Практическая работа: тестирование, лабораторные работы.

Методы проведения занятия: беседа, педагогическая мастерская, викторина, участие в конференциях.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, биология, медицина, сельское хозяйство.

Техническое оснащение: ИКТ, микроскопы.

Тема 5. Организм человека и его здоровье.

Предмет изучения анатомии, физиологии и гигиены человека. Ткани. Опорно-двигательная система, ее строение и функционирование. Первая помощь при повреждении скелета. Строение и работа дыхательной системы. Газообмен в легких и тканях. Первая помощь утопленнику. Заболевания органов дыхания. Мочевыделительная система и кожа. Их строение, работа и гигиена.

Кровь и кровообращение. Эндокринная, пищеварительная, нервная системы, органы чувств. Строение, функционирование и профилактика заболеваний. Высшая нервная деятельность. Особенности психики человека. Рефлекторная теория поведения. Врожденные и приобретенные формы поведения. Природа и значение сна. Виды памяти и способы ее укрепления. Значение речи, сознания, мышления. Половая система человека.

Основные понятия: ПДК, нейрон, остеон, остеобласты, остециты, остеокласты, миофибриллы, миозин, актин, атлант, эпистрофей, нефрон, эпидермис, дерма, кориум, меланин, иммунитет, фагоцитоз, антитела, агглютинация, фибриноген, перистальтика, гормоны, систола, диастола, анализаторы, рефлекс.

Практическая работа: выпуск школьной газеты, тестирование, лабораторные работы, создание презентаций.

Методы проведения занятия: беседа, лекции, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметные связи: биология, медицина, информатика, психология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, кинофильмы.

Тема 6. Эволюция живой природы.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида и элементарная единица эволюции. История эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина. Синтетическая история эволюции. Микроэволюция. Способы видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Происхождение человека.

Основные понятия: популяционные волны, дивергенция, конвергенция, параллелизм, биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, коацерваты, биосоциальная природа человека.

Практическая работа: тестирование, создание презентаций.

Методы проведения занятия: лекция, беседа, тренинги, ролевые игры.

Форма организации занятия: групповая, индивидуальная.

Контрольные задания: тестирование.

Межпредметная связь: информатика, экология.

Техническое оснащение занятия: ИКТ, видеофильмы.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Дата		Содержание учебного материала	Кол-во часов		Форма контроля
	план	факт		теор.	практ.	
Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.						
1	сентябрь		Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	1		Устный опрос
Клетка как биологическая система.						
2	сентябрь		Многообразие клеток (клетки грибов, растений и животных).		1	Практикум
3	сентябрь		Химический состав клетки.		1	Практикум
4	сентябрь		Энергетический обмен в клетке.	1		Тест
5	октябрь		Фотосинтез и хемосинтез.		1	Практикум

6	октябрь		Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз.		1	Практикум
7	октябрь		Онтогенез	1		Фронт. опрос
Организм как биологическая система.						
8	октябрь		Вирусы – неклеточные формы жизни.	1		Индивид. опрос
9	ноябрь		Размножение размножения организмов.		1	Практикум
10	ноябрь		Генетика – наука о наследовании признаков.	1		Фронт. опрос
11	ноябрь		Решение задач по генетике.		1	Практикум
12	ноябрь		Решение задач по генетике.		1	Практикум
13	декабрь		Сцепленное наследование. Работы Т. Моргана.		1	Практикум
14	декабрь		Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.		1	Пром. аттест. в форме тестиров.
Система и многообразие организмов.						
15	декабрь		Царство растений. Растительные ткани и органы.		1	Практикум
16	декабрь		Классификация организмов. Бактерии	1		Фронт. опрос
17	январь		Грибы и лишайники		1	Практикум
18	январь		Водоросли. Мхи. Папоротники.		1	Практикум
19	январь		Голосеменные. Покрывтосеменные растения.		1	Практикум
20	февраль		Царство животные. Основные признаки, классификация. Одноклеточные животные.		1	Практикум
21	февраль		Беспозвоночные животные		1	Практикум
22	февраль		Позвоночные животные	1		Фронт. опрос
Организм человека и его здоровье.						
23	февраль		Место человека в органическом мире. Ткани. Опорно-двигательная система.		1	Практикум
24	март		Кровообращение и лимфообращение.		1	Практикум
25	март		Пищеварительная система. Обмен веществ.		1	Практикум
26	март		Мочевыделительная система. Кожа.		1	Практикум
27	март		Дыхательная и половая системы.		1	Практикум
28	апрель		Нервная система.	1		Фронт.

						опрос
29	апрель		Эндокринная система	1		Тест
30	апрель		Анализаторы.		1	Практикум
31	апрель		Высшая нервная деятельность.	1		Фронт. опрос
Эволюция живой природы.						
32	апрель		Вид, его критерии. Характеристика популяции. Работа над проектом.		1	Практикум
33	май		Развитие эволюционной теории. Работа над проектом.	1		Фронт. опрос
34	май		Происхождение человека. Работа над проектом.	1		Фронт. опрос
35	май		Защита проекта.	1		Зачётная работа
36	май		Защита проекта.		1	Зачётная работа

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Условия реализации

Материально-техническое обеспечение.

Занятия проводятся в помещении, где есть учебная зона: столы, стулья по количеству участников. Необходимое оборудование:

1. Учебно-наглядные пособия:

- карточки проектов, образцы и модели;
- иллюстрации, картинки с изображениями биологических объектов;
- мультимедиа объекты по темам курса;
- Комплект влажных препаратов демонстрационный.
- Комплект гербариев демонстрационный.
- Комплект коллекций демонстрационный (по разным темам курса биологии).

2. Оборудование:

- Комплект посуды и оборудования для ученических опытов.
- компьютеры с выходом в Интернет;
- мультимедийный проектор;
- демонстрационная доска для работы маркерами;
- МФУ;
- интерактивная доска.

Требования к педагогическому работнику: высшее педагогическое образование, первая или высшая квалификационная категория.

ФОРМЫ И СРЕДСТВА КОНТРОЛЯ

В рабочей программе предусмотрена система форм контроля уровня достижений учащихся. В структуре программы проверочные средства находятся в логической связи с содержанием учебного материала. Реализация механизма оценки уровня обученности предполагает систематизацию и обобщение знаний, закрепление умений и навыков; проверку уровня усвоения знаний и овладения умениями и навыками, заданными как планируемые результаты обучения.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие виды и формы контроля как текущий, тематический, итоговый контроль; формы контроля: дифференцированный индивидуальный письменный опрос, тестирование, биологический диктант, анализ творческих, исследовательских работ.

Теоретические знания проверяются посредством небольших презентаций, индивидуальных и групповых бесед. Материал считается усвоенным, если обучающийся грамотно знает теорию и выполняет практическую работу. Не усвоенным считается материал, если обучающийся не может, выполнить практическую работу или не может ответить пройденный материал. В случае, если практическая работа выполнена с педагогической поддержкой или обучающийся не может полностью изложить теорию, материал считается усвоенным не до конца. Итоговая аттестация проводится в форме защиты зачётной проектной работы в виде презентации. Тема выбирается обучающимся самостоятельно. По итогам работы ставится итоговая оценка – «Зачет».

Механизм оценивания образовательных результатов.

Уровень теоретических знаний.

Низкий уровень. Обучающийся знает фрагментарно изученный материал. Изложение материала сбивчивое, требующее корректировки наводящими вопросами.

Средний уровень. Обучающийся знает изученный материал, но для полного раскрытия темы требуются дополнительные вопросы.

Высокий уровень. Обучающийся знает изученный материал. Может дать логически выдержанный ответ,

демонстрирующий полное владение материалом.

Уровень практических навыков и умений. Работа с инструментами, техника безопасности.

Низкий уровень. Требуется контроль педагога за выполнением правил по технике безопасности.

Средний уровень. Требуется периодическое напоминание о том, как работать с инструментами.

Высокий уровень. Четко и безопасно работает инструментами.

Список использованной литературы:

1. Акимушкин И.И. Мир животных: Беспозвоночные. Ископаемые животные. - М., 1991.
2. Александровская О.В., Радостина Т.Н., Козлов Н.А. Цитология, гистология и эмбриология. - М., 1987.
3. Афанасьев Ю.И. и др. Гистология. Учебник. - М., 1989.
4. Барнс Р. и др. Беспозвоночные. Новый обобщённый подход. - М, 1992.
5. Бинас А.В. и др. Биологический эксперимент в школе. - М., 1990.
6. Биологический энциклопедический словарь / Гл. ред. М.С. Гиляров. - М., 1989.
7. Блинников В.И. Зоология с основами экологии. - М., 1990.
8. Богоявленский Ю.К. и др. Руководство к лабораторным занятиям по биологии. - М., 1988.
9. Валова М.А., Кавтарадзе Д.Н. Микротехника. Правила. Приёмы. Искусство. Эксперимент. - М., 1993.
10. Веселов Е.А., Кузнецова О.Н. Практикум по зоологии. - М., 1962.
11. Вилли К., Детье В. Биология (Биологические процессы и законы). - М., 1975.
12. Гордеева Т.Н. и др. Практический курс систематики растений. - М., 1971.
13. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. - М., 1975.
14. Душенков В.М. Методическое руководство к полевой практике по зоологии беспозвоночных. - М., 1986.
15. Душенков В.М., Матвеева В.Г., Черняховский М.Е. Методические указания к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных. - М., 1993.
16. Жизнь животных. В 6 т. / Под ред. Л.А. Зенкевича. - М., 1965.
16. Колосков А. В. Образовательно-методический комплекс экологобиологической направленности «Природа под микроскопом» / Ред. Н. В. Кленова, А. С. Постников. – М.: МГДД(Ю)Т, 2007. 100 с. + 10 с. цв. Вкл
17. Кузнецова Н.М. Лабораторные работы по курсу общей биологии. Липецк-2006. 26-с.
18. Кузнецов С.Л., Мушкамбаров Н.Н., Горячкина В.Л. Атлас по гистологии, цитологии и эмбриологии. - М., 2002.
19. Лашкина Т.Н. Простой способ приготовления микропрепаратов // Биология. - 2002. - № 8.
20. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. - М., 1994.
21. Микрюков К.А. Протисты // Биология. - 2002. - № 8.
22. . Практикум по цитологии. Учебное пособие / Под ред. Ю.С. Ченцова. - М., 1988.
23. Ролан Ж.-К., Сёлоши А., Сёлоши Д. Атлас по биологии клетки.
24. Фролова Е.Н., Щербина Т.В., Михина Т.Н. Практикум по зоологии беспозвоночных. - М., 1985.

Календарно-тематический план

	Наименование тем.	Количество часов			
		Всего	Теория	Практика	Дата
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы. Инструктаж по ТБ.	2	2	-	
2	Общие представления о системах органического мира.				
	Основные признаки живого. Уход за растениями.	2	2	-	
	Уровни организации живых организмов.	2	2	-	
	Принцип классификации. П/Р Работа с раздаточным материалом.	2	-	2	
	Анатомия и морфология растений. Растения в системе органического мира.				
	Растения в системе органического мира. Морфологический анализ растений.	2	2	-	
	Строение растительной клетки. П/Р Изучение клетки.	2	1	1	
	Ткани растений. П/Р Ткани растений под микроскопом.	2	-	2	
	Органы и системы органов. Создание презентации	2	2	-	
	Вегетативные органы. П/Р Строение побега	2	1	1	
	Бесполое и половое размножение. П/Р Уход за растениями.	2	1	1	
	Строение цветка. Опыление. Двойное оплодотворение.	2	2	-	
	Образование семян. П/Р Определение плодов и семян.	2	2	-	
	Типы соцветий. П/Р Определение соцветий.	2	1	1	
	Систематика растений.				
	Низшие растения. Основные направления эволюции водорослей.	2	2	-	
	Высшие споровые растения. П/Р Изучение строения споровых.	2	-	2	

	Семенные растения. П/Р Строение семян.				
	Промежуточная аттестация	2	-	2	
	Царство животных. Зоология беспозвоночных.				
	Подцарство Простейшие. П/Р Рассматривание одноклеточных под микроскопом. ТБ	2	-	2	
	Подцарство Многоклеточные. Кишечнополостные. Пресноводная гидра.	2	2	-	
	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые черви.	2	2	-	
	Тип Моллюски. П/Р Внешнее строение пресноводных и морских моллюсков.	2	2	-	
	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. П/Р Внешнее строение речного рака.	2	-	2	
	Класс Паукообразные. П/Р Изучение паука-крестовика.	2	-	2	
	Класс Насекомые П/Р Внешнее строение насекомых.	2	-	2	
	Царство животных. Зоология позвоночных.				
	Тип Хордовые. Бесчерепные и Черепные	2	2	-	
	Класс Рыбы. Хрящевые и Костные. П/Р Презентация. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.	2	-	2	
	Класс Земноводные, или Амфибии. П/Р Изучение лягушки.	2	-	2	
	Класс Пресмыкающихся, или Рептилии. П/Р Изучение ящерицы.	2	-	2	
	Класс Птицы. П/Р Внешнее строение птицы.	2	-	2	
	Класс Млекопитающие, или Звери. П/Р Изучение внешнего строения млекопитающего.	2	-	2	
	Высшие, или плацентарные. Звери.	2	2	-	
	Экологические группы и значение млекопитающих. Развитие животного мира на Земле..	2	2	-	
	Зоогеография				
	Изучение происхождения и	2	2	-	

эволюции фаун объединенных общностью области распространения.					
Флора Адыгеи. П/Р Презентация.	2	-	2		
Фауна Адыгеи. П/Р. Презентация.	2	-	2		
Основные зоогеографические области суши.	2	2	-		
Итоговая аттестация. Представление результатов работы. Анализ работы. Игра - викторина «В мире биологии»	2	-	2		
Итого	2	7	3	36	
		6			