МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2
МО Карпинск

СОГЛАСОВАНО
решением Педагогического совета
протокол № 1
от «21» августа 2026 года

УТВЕРЖДЕНО
приказом № 75
от «1» сентября 2026 г.
И.о. директора МАОУ СОШ № 2
_____ И.М. Балтабаев

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности **«Биологические горизонты»**

Возраст участников – 14-16 лет
Срок реализации – 1 год

Автор-составитель:
Е.С.Козырева,
учитель биологии

МО Карпинск 2026 г

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Биологические горизонты» имеет естественно-научную направленность. Программа уделяет особое внимание выполнению обучающимися практико-ориентированных заданий и учебно-исследовательских работ, направленных на освоение методов биологического исследования (наблюдение, эксперимент, описание, сравнение, моделирование) и формирование навыков работы с натуральными объектами, микропрепаратами и цифровым оборудованием. Программа также направлена на систематизацию знаний, повышение интереса к предмету биология.

Программа разработана с учётом требований следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ);
- Федеральный закон Российской Федерации от 14.07.2022 № 295 ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации» (в редакции от 20.02.2026 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Указ Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Правительства Российской от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 882/391 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»);
- Письмо Минобрнауки России от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях (вместе с «Методическими рекомендациями по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»);
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07.05.2020 № ВБ-976/04 «Рекомендации по реализации внеурочной деятельности, программы воспитания и социализации и дополнительных общеобразовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий»;
- Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018 № 162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;
- Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 29.06.2023 № 785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»;
- Положение о дополнительных общеобразовательных программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 18.05.2026 № 703-д.

Актуальность.

Изучение материала данного курса направлено на расширение кругозора, углубление знаний и привитие интереса к биологии обучающихся.

На уроках биологии недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью при проведении индивидуальных и групповых занятий особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых

и наиболее трудно усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования.

Программа позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; человек и его здоровье; взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

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

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся условия для раскрытия и реализации его способностей, ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных перед ним задач. С целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения, а также новое оборудование центра «Точка роста».

Цель программы: формировать у обучающихся углублённые биологические знания и практические исследовательские навыки, развивать интерес к естественно-научным дисциплинам и понимание роли биологии в современном мире, а также подготовить к осознанному выбору профиля дальнейшего обучения.

Задачи программы

- обобщить и систематизировать знания, получаемые на уроках биологии;
- повторить и закрепить наиболее значимые темы, из основной школы, изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;
- формировать у обучающихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;

- формировать навыки самостоятельной работы учащихся и практического использования знаний;
- развивать коммуникативную компетентность учащихся через решение экологических задач, изучение вопросов сохранения окружающей среды и здоровья человека.

Планируемые результаты освоения программы

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- 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, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- формирование знаний основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничество со сверстниками, взрослыми и процессе образовательной деятельности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ:

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему во внеурочной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

ПРЕДМЕТНЫЕ:

В результате изучения курса ученик должен знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- уметь объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;

взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий).

Категория обучающихся

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биологические горизонты» предназначена для обучающихся в возрасте от 14 до 16 лет, которые проявляют интерес к практической и исследовательской работе в области биологии. Содержание Программы разработано с учётом психолого-педагогических особенностей данного возраста. Количество обучающихся в группе – 25 человек.

Объем и срок освоения программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Биологические горизонты» рассчитана на 1 год обучения. Продолжительность обучения рассчитана на реализацию в течение 34 учебных недель. Занятия по Программе проводятся 2 раза в неделю по 1 часу.

Форма обучения: очная

Особенности организации образовательного процесса: основные формы и методы работы с детьми по Программе подчиняются следующим методическим подходам: теоретическому и практическому.

Обучение предусматривает получение знаний не только на специальных занятиях, но и во время практических работ. Программа поделена на 7 содержательных блоков. Содержание этих блоков направлено на активизацию, систематизацию знаний об основных положениях биологических законов, теорий, закономерностей, гипотез, строение и признаков биологических объектов; сущности биологических процессов и явлений; особенностей строения и жизнедеятельности организма человека.

Учебный план

№ п/п	Содержание	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика	
	Введение	2	1	1	Входное тестирование
1.	Тема 1. Биология – наука о живой природе. Методы научного познания.	3	2	1	Практическая работа
2.	Тема 2. Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда.	10	9	1	Практическая работа
3.	Тема 3. Эволюционное развитие растений, животных и человека.	4	3	1	Практическая работа
4.	Тема 4. Организмы бактерий, грибов и лишайников.	3	2	1	Практическая работа
5.	Тема 5. Растительный организм. Систематические группы растений.	12	11	1	Практическая работа
6.	Тема 6. Животный организм. Систематические группы животных.	12	11	1	Практическая работа
7.	Тема 7. Человек и его здоровье	19	11	8	Практическая работа
	Итоговое занятие.	3	1	2	Итоговое тестирование
		68	51	17	

Содержание программы обучения

Введение. (2 ч)

Теория. Цели и задачи работы в объединении. Инструктаж по охране труда и противопожарной безопасности. Введение в Программу.

Практика. Входящая диагностика.

1. **Биология – наука о живой природе. Методы научного познания. (3 ч)**

Теория. Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая

природа – единое целое. Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии. Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Связь биологии с другими науками. Роль биологии в познании

окружающего мира и практической деятельности современного человека. Научные методы изучения живой природы. Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии. Методы изучения организма человека. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскоп.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

2. **Среда обитания. Природные и искусственные сообщества. Человек и окружающая среда. (10 ч)**

Теория. Среда обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Особенности сред обитания организмов. Природное сообщество. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.). Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания. Популяции животных, их характеристики. Взаимосвязи животных между собой и с другими организмами. Животный мир природных зон Земли. Растения и среда обитания. Экологические факторы. Растения и условия неживой природы: свет, температура, влага, атмосферный воздух. Растения и условия живой природы: прямое и косвенное воздействие организмов на растения. Приспособленность растений к среде обитания. Растительные сообщества. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека. Культурные растения и их происхождение. Центры многообразия и происхождения культурных растений. Культурные растения сельскохозяйственных угодий. Растения города. Воздействие человека на животных в природе. Промысловые животные. Загрязнение окружающей среды. Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Методы борьбы с животными-вредителями. Последствия деятельности человека в экосистемах. Охрана растительного и животного мира. Восстановление численности редких видов растений и животных: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения

растительного и животного мира. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Экологические факторы и их действие на организм человека Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питания.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

3. Эволюционное развитие растений, животных и человека. (4 ч)

Теория. Эволюционное развитие растительного мира на Земле. «Живые ископаемые» растительного царства. Жизнь растений в воде. Первые наземные растения. Освоение растениями суши. Этапы развития наземных растений основных систематических групп. Вымершие растения. Эволюционное развитие животного мира на Земле. Усложнение животных в процессе эволюции. Доказательства эволюционного развития животного мира. Палеонтология. Ископаемые остатки животных, их изучение. «Живые ископаемые» животного мира. Основные этапы эволюции беспозвоночных и позвоночных животных. Вымершие животные. Доказательства животного происхождения человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. Место человека в системе органического мира.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

4. Организмы бактерий, грибов и лишайников. (3 ч)

Теория. Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Значение шляпочных грибов. Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Значение плесневых и дрожжевых грибов. Паразитические грибы. Лишайники – комплексные организмы. Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах и жизни человека. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериям.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

5. Растительный организм. Систематические группы растений. (12 ч)

Теория. Общие признаки растений. Уровни организации растительного организма. Растительная клетка: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Органы и системы органов растений. Строение и жизнедеятельность растительного организма. Корни и корневые системы. Побег и почки.

Строение и функции листа. Фотосинтез. Значение фотосинтеза в природе и в жизни человека. Транспорт воды и минеральных веществ в растении – восходящий ток. Транспорт органических веществ в растении – нисходящий ток. Видоизменённые побеги. Развитие побега из почки. Размножение растений. Вегетативное размножение цветковых растений в природе. Хозяйственное значение вегетативного размножения. Семенное (генеративное) размножение растений. Цветки и соцветия. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе. Состав и строение семян. Условия прорастания семян Развитие цветкового растения. Цикл развития цветкового растения. Влияние факторов внешней среды на развитие цветковых растений. Жизненные формы цветковых растений. Классификация растений. Вид как основная систематическая категория. Система растительного мира. Низшие, высшие споровые, высшие семенные растения. Основные таксоны (категории) систематики растений. Низшие растения. Водоросли. Общая характеристика водорослей. Высшие споровые растения. Моховидные (Мхи). Общая характеристика мхов. Размножение мхов на примере зелёного мха кукушкин лён. Плауновидные (Плауны). Хвощевидные (Хвощи), Папоротниковидные (Папоротники). Общая характеристика. Размножение папоротникообразных. Цикл развития папоротника. Значение папоротникообразных в природе и жизни человека. Высшие семенные растения. Голосеменные. Общая характеристика. Хвойные растения, их разнообразие. Строение и жизнедеятельность хвойных. Размножение хвойных, цикл развития на примере сосны. Значение хвойных растений в природе и жизни человека. Покрытосеменные (цветковые) растения. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности покрытосеменных как наиболее высокоорганизованной группы растений, их господство на Земле. Классификация покрытосеменных растений: класс Двудольные и класс Однодольные. Признаки классов. Цикл развития покрытосеменного растения.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

6. Животный организм. Систематические группы животных. (12 ч)

Теория. Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое. Строение и жизнедеятельность животного организма. Опора и движение животных. Питание и пищеварение у животных. Дыхание животных. Транспорт веществ у животных. Выделение у животных. Покровы тела у животных. Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Нервная регуляция. Гуморальная регуляция. Органы чувств, их значение. Поведение животных. Врождённое и приобретённое поведение. Размножение и развитие животных. Бесполое размножение. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое

развитие. Постэмбриональное развитие: прямое, непрямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный. Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Кишечнополостные (общая характеристика; особенности строения и жизнедеятельности). Плоские, круглые, кольчатые черви (общая характеристика). Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Паразитические плоские и круглые черви. Членистоногие (общая характеристика). Ракообразные (особенности строения и жизнедеятельности). Паукообразные (особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше). Насекомые (особенности строения и жизнедеятельности). Размножение насекомых и типы развития. Значение насекомых в природе и жизни человека. Моллюски (общая характеристика). Хордовые (общая характеристика). Рыбы (общая характеристика). Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Земноводные (общая характеристика). Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Пресмыкающиеся (общая характеристика). Приспособленность пресмыкающихся к жизни на суше. Птицы (общая характеристика). Особенности внешнего и внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособленность птиц к различным условиям среды. Млекопитающие (общая характеристика). Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

7. Человек и его здоровье. (19 ч)

Теория. Животная клетка. Строение животной клетки. Процессы, происходящие в клетке. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Митоз, мейоз. Типы тканей организма человека. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза. Нервная система человека, её организация и значение. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Спинной мозг, его строение и функции. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушения в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организм. Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его

отделов и функции. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц. Утомление мышц. Роль двигательной активности в сохранении здоровья. Нарушения опорно-двигательной системы. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата. Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свёртывание крови. Группы крови. Резусфактор. Переливание крови. Донорство. Иммунитет и его виды. Вакцины и лечебные сыворотки. Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания. Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Всасывание питательных веществ и воды. Пищеварительные железы, их роль в пищеварении. Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии. Витамины и их роль для организма. Нормы и режим питания. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Строение и функции кожи. Закаливание и его роль. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях. Выделение. Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Органы репродукции, строение и функции. Внутриутробное развитие. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительное восприятие. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма. Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Первая и вторая сигнальные системы. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей

нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Сон и его значение.

Практика. Решение тестовых заданий по темам.

Итоговое занятие. (3 ч)

Практика. Выполнение выходного тестирования.

Организационно-педагогические условия реализации программы

Методическое обеспечение реализации программы

Реализация Программы предполагает использование современных педагогических образовательных технологий:

- технологии личностно-ориентированного образования, способствующей формированию активно-деятельной позиции обучающихся;
- технологии развивающего обучения, реализующей развитие интересов, способностей, личностных качеств и взаимоотношений между обучающимися;
- технологий проблемного обучения, направленных на активизацию обучения, овладение новыми способами поиска информации и решения проблем;
- игровых технологий, способствующих эмоционально-развивающему восприятию изучаемого материала;
- проектно-исследовательской деятельности, направленной на формирование культуры взаимодействия с природой, готовность к участию в природоохранной деятельности;
- здоровье сберегающих, формирующих эколого-валеологическое мировоззрение, ответственность за сохранение экологически чистой окружающей среды.

Использование данных технологий создает оптимальные условия для развития УУД (личностных, коммуникативных, регулятивных, познавательных), содействует формированию эмоционально-ценностного отношения к окружающему миру.

Занятия по Программе предусматривают использование активных форм и методов работы, развивающих у обучающихся мышление, память, внимание, воображение, что позволяет формировать необходимый практический опыт взаимодействия с окружающей средой обитания.

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебным планом, возрастными и психологическими особенностями учащихся, уровнем их развития и способностями.

Материально-технические условия реализации программы

Для проведения занятий необходимо следующее оборудование и инвентарь:

- натуральные средства обучения - коллекции, влажные препараты, гербарии,

микропрепараты;

- изобразительные средства обучения — объемные модели и муляжи, плоскостные модели-аппликации;
- технические средства обучения (ТСО — аппаратура для демонстрации экранно-звуковых средств);
- лабораторное оборудование: приборы, посуда, принадлежности для демонстрации;
- вербальные средства обучения (научно-популярные издания, справочная литература);
- натуральные объекты, передающие информацию о взаимосвязях в природе, о живых системах и связях, существующих между ними и внешней средой (растения и животные, принадлежащие к разным экологическим группам);
- тестовые задания;
- учебные презентации;
- уголок по технике безопасности;
- оборудование лаборатории центра «Точка роста» для визуализации представляемой информации;
- специальная, научная и методическая литература по биологии.

Формы контроля и оценочные материалы

Аттестация обучающихся проводится 3 раза в год: входящая, промежуточная, итоговая. Входящий контроль проводится с целью оценки исходного уровня знаний учащихся.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за учебный год. Формы промежуточной аттестации обучающихся:

- индивидуальные (практические и творческие задания, беседы, консультации);
- групповые (занятие, беседа, коллективная трудовая деятельность, экскурсия, тренинг, практическая природоохранная деятельность, выставки, экологические праздники и акции, конкурсы, встречи с интересными людьми, игра-путешествие, круглый стол, лабораторное занятие, мозговой штурм, соревнование, творческая мастерская).

Итоговая аттестация обучающихся заключительная проверка знаний, умений, навыков в конце учебного курса в форме тестирования.

Критериями качества освоения обучающимися данной образовательной программы являются:

- достижение в достаточном объеме цели образовательной программы и ее задач;
- активность участия обучающихся в практической деятельности (участие личных и командах соревнованиях и мероприятиях);
- соответствие уровня подготовки обучающихся планируемым результатам обучения.

Для закрепления усвоенных практических и теоретических знаний обучающиеся принимают участие в личных и командных соревнованиях по биологии, индивидуальных и групповых олимпиадных работах.

Оценочные материалы:

Программа не предполагает каких-либо специальных зачётных или экзаменационных часов. Текущий контроль осуществляется в течение всего курса обучения в различных формах. Основные формы подведения итогов и оценка результатов обучения: конкурсы по решению и составлению задач; семинары; лабораторная и практическая работа; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т.д.

Промежуточная аттестация проводится как оценка результатов обучения за год и включает в себя проверку теоретических знаний, практических умений и навыков. Итоговая аттестация воспитанников проводится по окончанию обучения по дополнительной образовательной программе.

Результаты итоговой аттестации обучающихся должны оцениваться таким образом, чтобы можно было определить:

- насколько достигнуты прогнозируемые результаты дополнительной образовательной программы каждым обучающимся;
- полноту выполнения дополнительной образовательной программы;
- результативность самостоятельной деятельности обучающегося в течение всего года обучения.

Параметры подведения итогов:

- количество воспитанников (%), полностью освоивших дополнительную образовательную программу, освоивших программу в необходимой степени, не освоивших программу;
- причины не освоения детьми образовательной программы;
- необходимость коррекции программы.

Критерии оценки результативности.

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; ребёнок, 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 - ребёнок овладел менее чем 50%, предусмотренных умений и навыков;
- ребёнок испытывает серьёзные затруднения при работе с оборудованием; ребёнок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога.

Формы работы:

- практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги, распознавание и определение объекта, наблюдение, эксперимент, упражнение, лабораторные и практические работы, экскурсии.);
- словесные (объяснение, беседа, диалог, консультация);
- наблюдения (визуально, зарисовки, рисунки);
- игры (дидактические, развивающие, познавательные; игры на развитие памяти, внимания, глазомера, воображения; игра-конкурс, игра-путешествие, ролевая игра);
- наглядный: показ плакатов и иллюстраций, таблиц, картин, карт, коллекций, натуральных объектов, и др.;
- демонстраций: демонстрация приборов, опытов, учебных и документальных фильмов в качестве подачи нового или закреплении изученного материала.

Список литературы:

Для обучающихся:

1. Ананьева Е.Г. Жизнь Земли. –М.: Эксмо,2014.- 64с.
2. Вологдина Е.В. Живая природа./Науч.-поп. Издание для детей.-М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010.-96с.
3. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная.-М.: Агар, 2010.-424с.
4. Прохоров Б.Б. Экология человека.- 3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия» 2011.-320с.
5. Щигель Д.С. Я познаю мир: Естествознание: Дет.энцикл.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2012.

Для педагогов:

1. Ананьева Е.Г. Жизнь Земли. – М.: Эксмо,2014.- 64с.
2. Башатник Н.Е. Биология: наглядно и доступно – Москва: Эксмо, 2024.
3. Вологдина Е.В. Живая природа./Науч.-поп. Издание для детей.-М.: ЗАО «РОСМЭН-ПРЕСС», 2010.-96с.
4. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная.-М.: Агар, 2010.-424с.
5. Ефимова Т.М., Швецов Г.Г., Ежова Н.И. Биология. Лабораторный практикум. Базовый уровень. Учебное пособие – Москва: Просвещение, 2025.
6. Прохоров Б.Б. Экология человека.- 3-е изд.-М.: Издательский центр «Академия» 2011.-320с.
7. Соловков Д.А. Справочник по биологии. 5-11 классы – Москва: ВАКО, 2025.
8. Мазур О.Ч. Биология – Москва: Эксмо, 2024.
9. Щигель Д.С. Я познаю мир: Естествознание: Дет.энцикл.-М.: ООО «Издательство АСТ», 2012.

Цифровые образовательные ресурсы (интернет-источники):

1. https://fipi.ru/ Федеральный институт педагогических измерений
2. https://www.yaklass.ru/ Цифровой образовательный ресурс для школ
3. https://bio-oge.sdamgia.ru/ Образовательный портал для подготовки к экзаменам
4. https://bio-vpr.sdamgia.ru/ Образовательный портал для подготовки к ВПР
5. https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/ Интерактивные виртуальные лабораторные и практические работы на углубленном уровне основного общего образования
6. http://www.maam.ru/ Международный образовательный портал «maam.ru»
7. https://infourok.ru/ Сайт «Инфоурок»
8. https://takprosto.cc/sayty-dlya-shkoly Сайт для школьников

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 283082055057287305848999600559816740179336439421

Владелец Балтабаев Иван Маратович

Действителен С 26.08.2026 по 26.08.2027