

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки ЧАО
Управление социальной политики БМР
МБОУ «Школа-интернат с.Кепервеем»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по Дополнительному курсу «Точка роста»
«Биологические горизонты» (Базовый уровень)
для обучающихся 5 – 8 классов

С.Кепервеем 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по биологии кружка «Биологические горизонты» с 5 по 8 классов составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности обучающихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности учебного предмета в реализации требований ФГОС ООО к планируемым личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

Занятия в кружке «Биологические горизонты» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

Целями занятий кружка «Биологические горизонты» являются:

формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;

формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;

формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе организма человека;

формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;

формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;

формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей программы по биологии обеспечивается решением следующих задач:

приобретение обучающимися знаний о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов, человеку

как биосоциальном существе, о роли биологической науки в практической деятельности людей;

овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;

освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;

воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Общее число часов, отведённых для занятий, составляет 136 часов: 2 раза в неделю по 2 часа и составляет- 72 часа-теория; 62 часа- практика. Предлагаемый в программе кружка по биологии перечень лабораторных и практических работ является рекомендательным, учитель делает выбор проведения лабораторных работ и опытов с учётом индивидуальных особенностей обучающихся, списка экспериментальных заданий, предлагаемых в рамках, представленных в ФГОС ООО, а также федеральной рабочей программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

5 -8 КЛАССЫ

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и другие признаки). Объекты живой и неживой природы, их сравнение. Живая и неживая природа – единое целое.

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро. Обнаружение неорганических и органических веществ в растении.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

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 другие природные сообщества).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ. Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и других искусственных сообществ).

Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга Российской Федерации. Осознание жизни как великой ценности.

Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Плоды. Типы плодов. Распространение плодов и семян в природе.

Дыхание растения.

Дыхание корня. Рыхление почвы для улучшения дыхания корней. Условия, препятствующие дыханию корней. Лист как орган дыхания (устыичный аппарат). Поступление в лист атмосферного воздуха. Взаимосвязь дыхания растения с фотосинтезом.

Транспорт веществ в растении.

Связь клеточного строения стебля с его функциями. Рост стебля в длину. Клеточное строение стебля травянистого растения: кожица, проводящие пучки, основная ткань (паренхима). Клеточное строение стебля древесного растения: кора (пробка, луб), камбий, древесина и сердцевина. Рост стебля в толщину. Проводящие ткани корня. Транспорт воды и минеральных веществ в растении (сосуды древесины) – восходящий ток. Испарение воды через стебель и листья (транспирация). Регуляция испарения воды в растении.

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.

Характерные признаки семейств класса Двудольные (Крестоцветные, или Капустные, Розоцветные, или Розовые, Мотыльковые, или Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные, или Астровые) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки, или Мятликовые). Многообразие растений. Дикорастущие представители семейств. Культурные представители семейств, их использование человеком.

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. Взаимосвязи растений между собой и с другими организмами.

Растительные сообщества. Видовой состав растительных сообществ, преобладающие в них растения. Распределение видов в растительных сообществах. Сезонные изменения в жизни растительного сообщества. Смена растительных сообществ. Растительность (растительный покров) природных зон Земли. Флора.

Охрана растительного мира. Восстановление численности редких видов растений: особо охраняемые природные территории (ООПТ). Красная книга России. Меры сохранения растительного мира.

Экскурсии или видеоэкскурсии.

Изучение сельскохозяйственных растений региона.

Изучение сорных растений региона.

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, связанных с грибами.

Паразитические грибы. Разнообразие и значение паразитических грибов (головня, спорынья, фитофтора, трутовик и другие). Борьба с заболеваниями, вызываемыми паразитическими грибами.

Бактерии – доядерные организмы. Общая характеристика бактерий. Бактериальная клетка. Размножение бактерий. Распространение бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий в природных сообществах. Болезнетворные бактерии и меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Бактерии на службе у человека (в сельском хозяйстве, промышленности).

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных.

Опора и движение животных. Особенности гидростатического, наружного и внутреннего скелета у животных. Передвижение у одноклеточных (амёбовидное, жгутиковое). Мышечные движения у многоклеточных: полёт насекомых, птиц, плавание рыб, движение по суше

позвоночных животных (ползание, бег, ходьба и другое). Рычажные конечности.

Питание и пищеварение у животных. Значение питания. Питание и пищеварение у простейших. Особенности пищеварительной системы у представителей отрядов млекопитающих.

Дыхание животных. Значение дыхания. Газообмен через всю поверхность клетки. Жаберное дыхание. Наружные и внутренние жабры. Кожное, трахейное, лёгочное дыхание у обитателей суши. Особенности кожного дыхания. Роль воздушных мешков у птиц.

Транспорт веществ у животных. Роль транспорта веществ в организме животных. Замкнутая и незамкнутая кровеносные системы у беспозвоночных. Сердце, кровеносные сосуды. Спинной и брюшной сосуды, капилляры, «ложные сердца» у дождевого червя. Круги кровообращения и особенности строения сердец у позвоночных, усложнение системы кровообращения.

Выделение у животных. Значение выделения конечных продуктов обмена веществ. Сократительные вакуоли у простейших. Звёздчатые клетки и каналы у плоских червей, выделительные трубочки и воронки у кольчатых червей. Мальпигиевы сосуды у насекомых. Почки (туловищные и тазовые), мочеточники, мочевой пузырь у позвоночных животных. Особенности выделения у птиц, связанные с полётом.

Покровы тела у животных. Покровы у беспозвоночных. Усложнение строения кожи у позвоночных. Кожа как орган выделения. Роль кожи в теплоотдаче. Производные кожи. Средства пассивной и активной защиты у животных.

Координация и регуляция жизнедеятельности у животных. Раздражимость у одноклеточных животных. Таксисы (фототаксис, трофотаксис, хемотаксис и другие таксисы). Нервная регуляция. Гуморальная регуляция.

Размножение и развитие животных. Бесполое размножение: деление клетки одноклеточного организма на две, почкование, фрагментация. Половое размножение. Преимущество полового размножения. Половые железы. Яичники и семенники. Половые клетки (гаметы). Оплодотворение. Зигота. Партеногенез. Зародышевое развитие. Строение яйца птицы. Внутриутробное развитие млекопитающих. Зародышевые оболочки. Плацента (детское место). Пупочный канатик (пуповина). Постэмбриональное развитие: прямое, не прямое. Метаморфоз (развитие с превращением): полный и неполный.

Основные категории систематики животных. Вид как основная систематическая категория животных. Классификация животных. Система животного мира. Систематические категории животных (царство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид), их соподчинение. Бинарная номенклатура. Отражение современных знаний о происхождении и родстве животных в классификации животных.

Одноклеточные животные – простейшие. Строение и жизнедеятельность простейших. Местообитание и образ жизни. Образование цисты при неблагоприятных условиях среды.

Многоклеточные животные. Кишечнополостные. Общая характеристика. Местообитание. Особенности строения и жизнедеятельности. Эктодерма и энтодерма. Многообразие кишечнополостных.

Плоские, круглые, кольчатые черви. Общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей. Многообразие червей. Паразитические плоские и круглые черви. Циклы развития печёночного сосальщика, бычьего цепня, человеческой аскариды. Черви, их приспособления к паразитизму, вред, наносимый человеку, сельскохозяйственным растениям и животным. Меры по предупреждению заражения паразитическими червями. Роль червей как почвообразователей.

Членистоногие. Общая характеристика. Среды жизни. Внешнее и внутреннее строение членистоногих. Многообразие членистоногих. Представители классов.

Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности.

Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с жизнью на суше. Клещи – вредители культурных растений и меры борьбы с ними. Паразитические клещи – возбудители и переносчики опасных болезней. Меры защиты от клещей. Роль клещей в почвообразовании.

Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение насекомых и типы развития. Отряды насекомых: Прямокрылые, Равнокрылые, Полужесткокрылые, Чешуекрылые, Жесткокрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые и другие. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Насекомые-вредители сада, огорода, поля, леса. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Поведение насекомых, инстинкты. Меры по

сокращению численности насекомых-вредителей. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей).

Моллюски. Общая характеристика. Местообитание моллюсков. Строение и процессы жизнедеятельности, характерные для брюхоногих, двустворчатых, головоногих моллюсков. Черты приспособленности моллюсков к среде обитания. Размножение моллюсков. Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Рыбы. Общая характеристика. Местообитание и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Приспособленность рыб к условиям обитания. Отличия хрящевых рыб от костных рыб. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. Многообразие рыб, основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Хозяйственное значение рыб.

Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой).

Исследование внутреннего строения рыбы (на примере готового влажного препарата).

Земноводные. Общая характеристика. Местообитание земноводных. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, связанных с выходом земноводных на сушу. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Пресмыкающиеся. Общая характеристика. Местообитание пресмыкающихся. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Процессы жизнедеятельности. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Птицы. Общая характеристика. Особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности птиц. Приспособления птиц к полёту. Поведение. Размножение и развитие птиц. Забота о потомстве. (птиц в регионе). Приспособленность птиц к различным условиям среды. Значение птиц в природе и жизни человека.

Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха).

Исследование особенностей скелета птицы.

Млекопитающие. Общая характеристика. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры, внутреннего строения. Процессы жизнедеятельности. Усложнение нервной системы. Поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Забота о потомстве.

Многообразие млекопитающих (по выбору учителя изучаются 6 отрядов млекопитающих на примере двух видов из каждого отряда). Насекомоядные и Рукокрылые. Грызуны, Зайцеобразные. Хищные. Ластоногие и Китообразные. Парнокопытные и Непарнокопытные. Приматы. Семейства отряда Хищные: собачьи, кошачьи, куньи, медвежьи.

Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Многообразие млекопитающих родного края.

Животные и среда обитания. Влияние света, температуры и влажности на животных. Приспособленность животных к условиям среды обитания.

Пищевые связи в природном сообществе. Пищевые уровни, экологическая пирамида. Экосистема.

Животный мир природных зон Земли. Основные закономерности распределения животных на планете. Фауна.

Воздействие человека на животных в природе: прямое и косвенное. Промысловые животные (рыболовство, охота). Ведение промысла животных на основе научного подхода. Загрязнение окружающей среды.

Одомашнивание животных. Селекция, породы, искусственный отбор, дикие предки домашних животных. Значение домашних животных в жизни человека. Животные сельскохозяйственных угодий. Методы борьбы с животными-вредителями.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ:

Освоение программного материала кружка «Биологические просторы» должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и

экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты должны отражать овладение следующими действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах, формулировать суждения;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 -8 КЛАССЫ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы		
		Всего	Практические работы	
1	Царство- растения. Строение и разнообразие покрытосеменных растений	4	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
2	Организмы- тела живой природы	8	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
3	Методы изучения живой природы	4	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
4	Организмы и среда обитания	4	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
5	Строение и жизнедеятельность организма животного	5	7	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
6	Многообразие живых организмов	12	12	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
7	Абиотические факторы и влияние их на живые организмы	3	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
8	Биотические факторы и влияние их на живые организмы	4	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
9	Царство -бактерии	4	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
10	Вирусы	3	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
11	Царство- грибы	6	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
12	Растения и окружающая среда	4	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
13	Живые организмы и окружающая среда	6	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
14	Человек на Земле	5	5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f413368
		72	62	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		134		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5-8 КЛАССЫ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени я	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего		Практичес кие работы		
Тема № 1 «Царство- растения. Строение и разнообразие покрытосеменных растений 9 часов						
	Общие правила и строение увеличительных приборов; признаки, разнообразие, распространение, значение растений-Цифровая лаборатория по биологии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
	Строение растительной клетки, отличие от строения животной клетки			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
	Строение покрытосеменных растений. Строение цветка.			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
	Класс двудольные, семейства: Крестоцветные и розоцветные	1		1Аппликац ии		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
	Класс двудольные, семейства: Сложноцветные и бобовые (мотыльковые)	1		1 Аппликаци и		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d78a2
	Класс однодольные, семейства: Лилейные и злаковые	1		1 Аппликаци и		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7d98
	Тема № 2 «Организмы-тела живой природы 11 часов					
	Живая и неживая природа. Признаки живого					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
	Биология - система наук о живой природе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7744
	Роль биологии в познании окружающего	1				Библиотека ЦОК

5	Почвенная среда обитания-представители	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d7f1e
	Водная среда обитания-представители	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
	Наземно-воздушная среда обитания	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
	Организменная среда обитания	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
	Тема № 5 «Строение и жизнедеятельность организма животного» 12 часов					
	Опора и движение животных. Практическая работа № 1 «Ознакомление с органами опоры и движения у животных и человека»- Электромиография и сила сокращения мышц.- Цифровая лаборатория по нейротехнологии.			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
6	Питание и пищеварение у простейших и беспозвоночных животных	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
7	Питание и пищеварение у позвоночных животных. Практическая работа № 2 «Изучение способов поглощения пищи у животных», Изменение pH яблочного сок под действием слюны человека, содержащей фермент амилазу. (Цифровая лаборатория по биологии).			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d809a
8	Дыхание животных. Практическая работа № 3 «Изучение способов дыхания у животных». Определение жизненной ёмкости лёгких у человека-Цифровая лаборатория по биологии			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d84fa

9	Транспорт веществ у беспозвоночных животных. Практическая работа № 4 «Ознакомление с системами органов транспорта веществ у животных»			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d86c6
10	Кровообращение у позвоночных животных. «Изучение функционального состояния ССС до и после физической нагрузки»- Цифровая лаборатория по нейротехнологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8856
11	Изучение электрокардиограммы человека- Цифровая лаборатория по нейротехнологии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d89d2
12	Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма человека. Практическая работа № 5 -(Цифровая лаборатория по биологии).			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d8d74
14	Формы размножения животных. Практическая работа № 6 «Строение яйца и развитие зародыша птицы (курицы)»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
15	Рост и развитие животных-Изучение силы зажима левой и правой рук у человека-Цифровая лаборатория по нейротехнологии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d93b4
16						
Раздел № 6 «Многообразие живых организмов» 24						
	Увеличительные приборы для исследований Цитология – наука о клетке. Лабораторная работа № 2 «Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30

	микропрепарата)»					
18	Общая характеристика простейших. Многообразие простейших. Значение простейших в природе и жизни человека.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
19	Жгутиконосцы и Инфузории. Лабораторная работа № 4 «Исследование строения инфузории-туфельки и наблюдение за её передвижением. Изучение хемотаксиса»- Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d974c
21	Общая характеристика кишечнорастворимых. Практическая работа № 5 «Исследование строения пресноводной гидры и её передвижения »	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9a30
23	Плоские, Круглые, Кольчатые черви. Паразитические плоские черви. Лабораторная работа № 6 «Изучение приспособлений паразитических червей к паразитизму»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9d50
24	Общая характеристика членистоногих. Ракообразные. Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da070
25	Насекомые с полным превращением. Особенности строения и жизнедеятельности. Практическая работа № 7 «Исследование внешнего строения насекомого (на примере майского жука или других крупных насекомых-вредителей)» Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863d9efe
26	Насекомые с неполным превращением.			1		Библиотека ЦОК

	Практическая работа № 8 «Ознакомление с различными типами развития насекомых (на примере коллекций)»					https://m.edsoo.ru/863d9efe
27	Многообразие моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da3c2
28	Общая характеристика хордовых (рыб). Практическая работа № 9 «Исследование внешнего строения и особенностей передвижения рыбы (на примере живой рыбы в банке с водой)»- Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
30	Общая характеристика пресмыкающихся. Многообразие пресмыкающихся и их охрана. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
	Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da53e
31	Общая характеристика птиц. Практическая работа № 10 «Исследование внешнего строения и перьевого покрова птиц (на примере чучела птиц и набора перьев: контурных, пуховых и пуха)»	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
32	Особенности строения млекопитающих. Практическая работа № 11 «Исследование особенностей скелета млекопитающих» Цифровая лаборатория по биологии			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
33	Процессы жизнедеятельности млекопитающих. Практическая работа	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dab7e

	№ 12 «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»					
34	Многообразие млекопитающих	1		Доклады, рефераты-13, 14.		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dacd2
35	Тема № 7Абиотические факторы и влияние их на живые организмы 6 часов					
36	Климатические факторы: солнечный свет, температура, влажность-«Измерение влажности воздуха»-Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dae44
37	Местные факторы: Рельеф, свойства почвы: «Исследование почвы»- Цифровая лаборатория по биологии; солёность, течения, ветер, радиация и т.д.)- Определение чистоты воды из разных источников-Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
38	Прямые и косвенные факторы: «Изучение зависимости атмосферного давления от высоты», «Измерение интенсивности света»- »-Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db010
39	Тема № 8Биотические факторы и влияние их на живые организмы 8 часов					
40	Форма влияния живых организмов на среду-опыление насекомыми растений	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db2ea
41	Форма влияния живых организмов друг на друга : конкуренция, хищничество	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863db6beh https://m.edsoo.ru/863db6be
42	Форма влияния живых организмов друг на друга: паразитизм	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dba1a

43	Биотические взаимоотношения: прямые и косвенные	1		Доклады 2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbb78
44	Тема № 9 Царство – бактерии 7 часов					
45	Разнообразие форм бактерий и размножение (п.14 -5кл.,с.153 (Естествознание 6);с 133-134 (Эволюция органич.мира по НН Воронцову);с.21 по БМ Медникову-Биология-формы и уровни жизни.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dbef2
46	Жизнедеятельность бактерий	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc1ea
47	Роль бактерий в природе и жизни человека	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc352
48	Бактерии – паразиты-Цифровая лаборатория по биологии	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dc62ch https://m.edsoo.ru/863dc8a2
49	Тема № 10 Вирусы 6 часов					
50	Разнообразие форм вирусов и размножение (п.14 -5кл.,с.153 (Естествознание 6); п.14 учеб.Биология 10;	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dca3c
51	Процессы жизнедеятельности вирусов	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dccda
52	Роль вирусов в жизни человека Профилактика вирусных заболеваний.	1		1 рефераты		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
53	Тема № 11 Царство- грибы 8 часов					
54	Разнообразие форм грибов и размножение	1		2 Аппликация		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd4e6

55	Процессы жизнедеятельности грибов- Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863da89a
56	Роль грибов в природе и жизни человека	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de058
57	Грибы- паразиты. I помощь при отравлении	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dd8ba
66	Тема № 12 Растения и окружающая среда 6 часов					
67	Классификация растительных организмов: вид...царство	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
68	Критерии вида растений: морфологический, экологический, физиологический	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4
	Приспособленность растений к окружающей среде: строение органов, сезонные явления, листопад, ярусность в лесу.			2 Коллок виум		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
	Тема № 13 Живые организмы и окружающая среда 10 часов					
	Классификация животных организмов: вид...царство	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
	Критерии вида животных: морфологический, экологический, физиологический			1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
	Пищевые связи в природных сообществах: дендритные, пастбищные- Цифровая лаборатория по биологии.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
	Среды обитания живых организмов	1		2 Доклады		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
	Приспособленность животных к окружающей среде: строение органов, сезонные явления (адаптация)	1		1 Рефераты		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de9a4

Тема № 14 Человек на Земле 10						
	Изменения в природе в связи с деятельностью человека	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
	Искусственные сообщества, созданные человеком	2		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dec7e
	Роль человека в биосфере	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863dce9c
	Охрана природы: заповедники, заказники, парки	1		2 Доклады		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/863de846
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		72		62		
РЕЗЕРВ		2				

Примерная тематика рефератов и презентаций

1. Витамины – спутники здоровья и работоспособности.
2. Витаминные растения.
3. Тайны продуктов пчеловодства.
4. Биотехнология в борьбе с голодом.
5. Биотехнология в борьбе с дефицитом энергии и сырья.
6. Биотехнология – помощник экспертов и криминалистов.
7. Биотехнология создаёт новые лекарства.
8. Проблема синтетической пищи.
9. Почему курить вредно? Взгляд на проблему с точки зрения химика.
10. Наркомания – враг человечества.
11. Алкалоиды – друзья и враги.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Высоцкая М.В. Нетрадиционные уроки по биологии в 5-11 классах (исследование, интегрирование, моделирование). – Волгоград: Учитель, 2010.
2. Галева Н.Л. 100 способов формирования учебного успеха каждого ученика на уроках биологии. Методическое пособие по реализации требований ФГОС к образовательным результатам. – 5 за знания, 2018.
3. Пасечник В.В. Биология: методика индивидуально – групповой деятельности: учебное пособие для общеобразовательных организаций. – М., Просвещение, 2017.
4. Солодова Е.А. Биология. 9 класс. Тестовые задания. Дидактические материалы. – Волгоград: Учитель, 2015.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Проект Вся биология

<http://www.ebio.ru/index-1.html>

Биология. Электронный учебник

<http://biologylib.ru/catalog/>

Биология. Ссылки на сайты по биологии

<http://biologylib.ru/catalog/>

Виртуальная образовательная лаборатория

<http://www.virtulab.net>

<https://interneturok.ru/>

Интернет урок

<https://interneturok.ru/>

Я иду на урок биологии

<http://bio.1september.ru/urok/>

Современные уроки биологии

<http://biology-online.ru/>

Информационно-справочный ресурс по биологии

<http://www.cellbiol.ru/>

Биологический словарь он-лайн

<http://www.bioword.narod.ru/>

BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии

Древние ископаемые животные

<http://biodat.ru/>

Биологический каталог

<http://www.ancientbeasts.ru/>

Зоология для учителя

<http://www.5zaklepok.ru/>

Энциклопедия флоры и фауны

<http://faunaflora.ru/39/>