

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Ново – Потьминская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано

«Утверждено»

Зам. директора по УР:

 Девятаява Е.Н. /

Директор школы:

Новикова В.В. /



Рабочая программа
учебного курса «Биология»
в 5 классе с использованием оборудования
центра «Точка роста»

Составитель: Учитель биологии Семаева Е.В.

с. Новая Потья 2023 год

Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5—9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Биология растений: Дыхание листьев. Дыхание корней. Поглощение воды корнями растений. Корневое давление. Испарение воды растениями. Фотосинтез. Дыхание семян. Условия прорастания семян. Теплолюбивые и холодостойкие растения.

Цели и задачи

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и дополнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения содержания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
- оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ дополнительного образования естественно-научной направленностей;
- компьютерным и иным оборудованием.

Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно

представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов.

В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе.

Это связано с рядом причин:

- традиционное школьное оборудование из-за ограничения технических возможностей не позволяет проводить многие количественные исследования;
- длительность проведения биологических исследований не всегда согласуется с длительностью учебных занятий;
- возможность проведения многих исследований ограничивается требованиями техники безопасности и др.

Цифровая лаборатория полностью меняет методику и содержание экспериментальной деятельности и решает вышеперечисленные проблемы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствие экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию.

В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

- в вербальном: описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- в табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- в графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); в виде математических уравнений: давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение.

Формирование исследовательских умений учащихся, которые выражаются в следующих действиях:

- определение проблемы;
- постановка исследовательской задачи
- планирование решения задачи;
- построение моделей;
- выдвижение гипотез;
- экспериментальная проверка гипотез;
- анализ данных экспериментов или наблюдений;
- формулирование выводов.

В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Тематика предложенных экспериментов, количественных опытов, соответствует структуре примерной образовательной программы по биологии, содержанию Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования.

Содержание учебного предмета

Изучение биологии направлено, в первую очередь, на создание полноценной картины мира во всем её разнообразии; на изучение законов, на основе которых существуют все живые организмы планеты Земля; на возможность преобразования окружающего мира с целью сохранения и преумножения природных богатств.

В процессе изучения курса «Биология» основного общего образования формируются поисковые навыки, любознательность, активность и креативность. Помимо этого, у учащихся формируются компетентности на базе следующих научных дисциплин: «Ботаника», «Зоология», «Анатомия, физиология и гигиена», «Общая биология».

Помимо общебиологических наук, используются также и смежные дисциплины, такие как: «Математика», «Физика», «География», «ОБЖ», «История», «Литература» и многие другие.

Биология – наука о живом мире (10 часов)

Свойства живого. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Строение клетки. Химический состав клетки. Процессы жизнедеятельности клетки.

Цель – ознакомить учащихся с биологией как комплексной системой наук, научиться применять методы изучения живой природы для определения точных данных, изучить строение и состав клетки.

Знать – историю развития науки биологии на протяжении человеческого развития; отличие тел живой и неживой природы; основные органы организма и их назначение; методы изучения природы; основные компоненты клетки, отличия животной клетки от растительной; процессы, протекающие в клетке.

Уметь – четко определять признаки живого: обмен веществ, питание, размножение, дыхание, рост и развитие, раздражимость; принципы работы организма как единого целого; использовать увеличительные приборы для получения необходимых данных в целях изучения конкретного явления или организма; применять методы изучения живой природы на практике; отличать органические вещества от неорганических и формировать их значение для организма и клетки; объяснять принципы деления клетки как способа размножения.

Многообразие живых организмов (10 часов)

Царства живой природы. Бактерии: строение и жизнедеятельность. Значение бактерий в природе и для человека. Растения. Животные. Грибы. Многообразие и значение грибов. Лишайники. Значение живых организмов в природе и для человека.

Цель – познакомить учащихся с основными царствами живых организмов, дать краткую характеристику каждому, осмыслить важность каждого живого организма для природы и человека.

Знать – понятия «классификация», «систематика», «царство», «вид»; строение бактерий и их отличия от многоклеточных животных; значение микроорганизмов для природы и человека; отличительные свойства растений, их внешнее строение, функции и классификация, значение для человека; отличительные признаки животных, их строение, способы питания и классификация, значение для природы и человека; общая характеристика грибов; значение живых организмов в природе и жизни человека.

Уметь – четко определять систематику живых организмов по таксономическим уровням; объяснять причины разноустроенности разных видов бактерий; определять органы растения и называть их функции; отличать виды животных и их значение для хозяйственной деятельности человека; определять виды грибов и их использование в повседневной жизни человеком; объяснять причину уникальности лишайников как вида живых организмов.

Жизнь организмов на планете Земля (8 часов)

Многообразие условий обитания на планете. Экологические факторы среды. Приспособления организмов к жизни в природе. Природные сообщества. Природные зоны России. Жизнь организмов на разных материках.

Цель – изучить многообразие условий жизни для организмов, факторы внешней среды, влияющие на показатели жизнеспособности; различные приспособления организмов, направленные на выживание; типы природных сообществ, их разнообразие, а также потоки вещества – пищевые цепи; знание термина «природная зона»; изучить многообразие живых организмов на разных континентах.

Знать – среды жизни и их особенности; условия, влияющие на жизнь организмов в природе; примеры приспособлений живых организмов к факторам окружающей среды; понятие о круговороте веществ и цепях питания; редкие и вымирающие виды живых организмов; своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной и Северной Америки, Евразии и Антарктиды.

Уметь – объяснять особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред обитания; выделять факторы живой и неживой природы и их влияние на живые организмы; отличать типы приспособлений к факторам окружающей среды у живых организмов; различать типы природных зон России и мира; объяснять причины разнообразия и расселения живых организмов на планете.

Человек на планете Земля (7 часов)

Как появился человек на Земле. Как человек изменял природу. Важность охраны живого мира планеты. Сохраним богатство живого мира.

Цель – объяснить причины появления человека как вида; причины изменения человеком природы; важность сохранения природы.

Знать – где и когда появился человек; предки человека; приспособление человеком окружающей природы для собственных нужд и последствия этого; взаимосвязь процессов, происходящих в природе; обязанности человека перед природой; примеры участия в благоустройстве природных объектов.

Уметь – выделить важные части образа жизни древнего человека; биологические особенности развития человека как вида; применять знания по сохранению природы от негативного вмешательства человека; делать выводы на основе мероприятий по сохранению биологического разнообразия живого мира.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровые сберегающих технологий;
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений; эстетического отношения к живым объектам;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;

– формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

– формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-творческой и исследовательской деятельности.

метапредметные:

– способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

– умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

– умение применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

предметные:

– усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития для формирования современных представлений о естественнонаучной картине мира;

– формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах и явлениях;

– овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов;

– объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.

Учебно – тематический план

Глава	Тема	Количество часов	В том числе лабораторных работ, экскурсий
1.	Биология – наука о живом мире	10	2 л/р 1 экскурсия
2.	Многообразие живых организмов	10	2 л/р
3.	Жизнь организмов на планете Земля	8	
4.	Человек на планете Земля	6	1 экскурсия
	Итого:	34	4

Календарно – тематический план

№ урока	№ урока в разделе	Тема	Кол-во часов	Домашнее задание	Дата по плану	Дата по факту
I глава. Биология-наука о живом мире (10 часов)						
1.	1.	Наука о живой природе	1	§ 1		
2.	2.	Свойства живого	1	§ 2		
3.	3.	Методы изучения природы	1	§ 3		
4.	4.	Экскурсия в природу «Методы изучения живых организмов»	1	Сбор гербария		
5.	5.	Увеличительные приборы. Л/р №1 Изучение строения увеличительных приборов	1	§ 4		
6.	6.	Строение клетки. Ткань	1	§ 5		
7.	7.	Лабораторная работа №2 Знакомство с клетками растений	1	Оформить работу		
8.	8.	Химический состав клетки	1	§ 6		
9.	9.	Процессы жизнедеятельности клетки	1	§ 7		
10.	10.	Подведение итогов	1	Повторить § 1-7		
II глава. Многообразие живых организмов (10 часов)						
11.	1.	Царства живой природы	1	§ 8		
12.	2.	Бактерии: строение и жизнедеятельность	1	§ 9		
13.	3.	Значение бактерий в природе и для человека	1	§ 10		
14.	4.	Растения. Л/р №3 Знакомство с внешним строением растения.	1	§ 11		
15.	5.	Животные. Л/р №4 Наблюдение за передвижением животных	1	§ 12		
16.	6.	Грибы	1	§ 13		
17.	7.	Многообразие и значение грибов	1	§ 14		
18.	8.	Лишайники	1	§ 15		
19.	9.	Значение живых организмов в природе и жизни человека	1	§ 16		
20.	10.	Подведение итогов	1	Повторить § 8 -16		
III глава. Жизнь организмов на планете Земля (8 часов)						
21.	1.	Среды жизни планеты Земля	1	§ 17		
22.	2.	Экологические факторы среды	1	§ 18		
23.	3.	Приспособления организмов к жизни и среде	1	§ 19		

24.	4.	Природные сообщества	1	§ 20		
25.	5.	Природные зоны России	1	§ 21		
26.	6.	Жизнь организмов на разных материках	1	§ 22		
27.	7.	Жизнь организмов в морях и океанах	1	§ 23		
28.	8.	Подведение итогов	1	Повторить § 17-23		
IV глава. Человек на планете Земля (6 часов)						
29.	1.	Как появился человек на Земле	1	§ 24		
30.	2.	Как человек изменял природу	1	§ 25		
31.	3.	Важность охраны живого мира планеты	1	§ 26		
32.	4.	Сохраним богатство живого мира	1	§ 27		
33.	5.	Экскурсия в природу «Весенние явления в жизни живых организмов»	1			
34.	6.	Итогово - обобщающий урок	1			

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

Учебно-методический комплекс

Методическая литература для учителя

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана-Граф, 2005.
2. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6.
3. Пугал Н.А. Технические средства обучения // Биология в школе, 2003, №6-7.
4. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии. М.: 1998.
5. Селевко Г.К. Энциклопедия образовательных технологий, т.1. - М.: НИИ школьных технологий, 2006.
6. Стамберская Л.В. Урок биологии шагает в компьютерный класс // Биология в школе, 2006, №6.
7. Тушина И.А. Использование компьютерных технологий в обучении биологии // Первое сентября. Биология, 2003, №27-28.
8. Использование ИКТ при работе с методическими материалами в подготовке уроков биологии. Пермь, 2006.

Мультимедийная поддержка курса

1. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.
2. Биология. Животные. 7 класс. Образовательный комплекс, (электронное учебное издание), Фирма «1 С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2007.

Основная литература для учащихся

1. Учебник Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / И.Н.Пономарёва, И.В.Николаев, О.А.Корнилова. – М.: Вентана-Граф, 2012. – 128 с., рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации.
2. Приборы и инструменты для проведения лабораторных работ.
3. Демонстрационные таблицы.
4. Гербарии растений.

Дополнительная литература для учащихся

1. Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
2. Акимушкин И.И. Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
3. Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
4. Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
5. Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
6. Верзилин Н.М. По следам Робинзона.- М., Просвещение, 1994.
7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
8. Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
9. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.
10. Красная книга Ульяновской области / Под науч. ред. Е.А. Артемьевой, О.В. Бородина, М.А. Королькова, Н.С. Ракова. Правительство Ульяновской области. - Ульяновск: Издательство «Артишок», 2008. 508 с.

Интернет-ресурсы

1. <http://school-collection.edu.ru/>) . «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
2. <http://www.fcior.edu.ru/>
3. www.bio.1september.ru – газета «Биология»
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
6. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы