

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Крупецкая средняя общеобразовательная школа»
Дмитриевского района Курской области

**Рабочая программа внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления
основного общего образования**

«Занимательная биология»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей центра «Точка
роста»)

7 класс

Утверждена
Протокол заседания педсовета №1
от 31 августа 2022 г.
Председатель педсовета


Н.И. Сахарова

Введена в действие
приказом № 1-192
от 01.09.2022

Директор школы



О.Ю. Лыхова

Согласовано
Зам. директора по УВР


Е.С. Кокосва
01.09.2022г.

Составила
Даева Олеся Геннадьевна
Учитель биологии

2022 год

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная. Уровень освоения программы – базовый.

Программа «Занимательная биология» ориентирована на приобретение знаний по разделам биологии (микробиологии, цитологии, гистологии, ботаники, зоологии), на развитие практических умений и навыков, поставлена на формирование интереса к опытной, экспериментальной и исследовательской деятельности, которые способствуют познавательной и творческой активности обучающихся.

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Занятия позволят школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Занимательная биология» направлена на формирование у учащихся 7 класса интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. В учебном плане по предмету «Биология» отведено всего 1 час в неделю в 7 классе, что дает возможность сформировать у обучающихся только базовые знания по предмету, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки навыков и умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося.

Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями ФГОС ООО организуется по основным направлениям развития личности (духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное, спортивно-оздоровительное и т.д.)

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

- расширения содержания школьного биологического образования;
- повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- 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 учебного предмета «Биология».

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру живых организмов, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов, основ исследовательской деятельности.

Задачи:**Обучающие:**

- расширение кругозора обучающихся;
- расширение и углубление знаний обучающихся, по овладению основами методов познания, характерных для естественных наук (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение);
- подготовка обучающихся, ориентированных на биологический профиль обучения, к усвоению материала повышенного уровня сложности по химии.

Развивающие:

- развитие умений и навыков проектно - исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей и умений учащихся самостоятельно приобретать и применять знания на практике.

Воспитательные:

- воспитание экологической грамотности;
- воспитание эмоционально- ценностного отношения к окружающему миру;
- ориентация на выбор биологического профиля.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

- использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов);
- организация проектной деятельности школьников и проведение м и н и - конференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: лабораторные работы с использованием оборудования центра «Точка роста», эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Срок реализации программы - 1 год. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения: **34 часа.**

Планируемые результаты освоения программы.

- иметь представление об исследовании, проекте, сборе и обработке информации, составлении доклада, публичном выступлении;
- знать, как выбрать тему исследования, структуру исследования;
- уметь видеть проблему, выдвигать гипотезы, планировать ход исследования, давать определения понятиям, работать с текстом, делать выводы;
- уметь работать в группе, прислушиваться к мнению членов группы, отстаивать собственную точку зрения;
- владеть планированием и постановкой биологического эксперимента.
- проводить опыты (лабораторные эксперименты) с использованием аналогового лабораторного оборудования и цифрового оборудования центра «Точка роста».

Ожидаемые результаты**Личностные результаты:**

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям,
- классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и

заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

2. Содержание внеурочной деятельности по направлению «Занимательная биология» (практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания биологии).

Введение (1 час).

Тема 1. Цитология и гистология (6 часов)

Строение клетки. Органоиды. Жизненный цикл клетки. Клетки животных и растений. Гистология – наука о тканях. Виды тканей организма человека. Связь строения и функций клеток и тканей. Л.р.№1 Строение увеличительных приборов. Л.р.№2 Изучение микропрепаратов различных клеток. Л.р.№3 Сравнение клеток животных, растений, простейших. Л.р.№4 Изучение тканей организма человека. Л.р.№5 Изготовление микропрепарата соскоба щеки.

Тема 2. Основы микробиологии и вирусологии (12 часов)

Бактерии: строение, размножение, систематика. Плесневые грибы. Строение. Размножение. Систематика. Питание и дыхание. Автотрофы и гетеротрофы. Дрожжи. Хемосинтез и фотосинтез. Сапротрофы и паразиты. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Грибковые заболевания. Личная гигиена. Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов. Вирусные заболевания. Вирус СПИДа. Л.р.

№6 Изготовление микропрепарата зубного налёта. Л.р.№7 Изготовление микропрепаратов мукора или пеницилла. Л.р.№8 Изучение дрожжей.

Тема 3. Здоровое питание (11 часов)

Запасающий углевод – крахмал. Л.р. №8 «Изучение крахмала в растениях». Изучение меда под микроскопом. Как портится бульон? Зачем варить еду? Качество продуктов питания: молоко. Качество продуктов питания: колбаса. Исследование консервов. Исследование кисло-молочных продуктов. Кристаллы, используемые в пищу. Губительная плесень.

Тема 4. «Микология. Систематика лекарственных растений (6 часов)

Микология – наука о грибах. Систематика грибов. Грибы – паразиты. Шляпочные грибы. Местообитания. Микориза и симбиоз. Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления, признаки. Лечение. Польза грибов. Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека. Покрытосеменные. Классификация. Признаки. Определение лекарственных растений семейств: Паслёновые, зонтичные, сложноцветные, лилейные. Фитотерапия в жизни человека. Практическая работа №1 Работа с определителями.

3. Тематическое планирование.

№	Тема занятия	Количество		
		Кол-во часов	Лабораторных работ	Практических работ
1	Введение	1	0	0
2	Цитология и гистология	6	12	0
3	Микробиология и вирусология	10	3	0
3	Здоровое питание	11	4	0
5	Микология и систематика лекарственных растений	6	0	1

4. Календарно-тематическое планирование

№ п\п	Тема занятия	Кол-во часов	Дата	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий)	Использование цифрового и аналогового оборудования центра естественно научной и технологической направленностей «Точка роста»
Введение (1 ч)					
1.	Введение. Цели задачи курса. Науки, изучающие человека	1		Объяснять механизмы жизни на Земле. Признаки жизни	
Тема 1. Цитология и гистология (6 часов)					
2.	Цитология – наука о клетке. Строение клетки. Органоиды. Л.р. №1 Строение увеличительных приборов	1		Уметь распознавать и описывать на таблицах основные части клетки: мембрану, ядро, цитоплазму с органоидами и включениями	Цифровой микроскоп, световой микроскоп
3.	Жизненный цикл клетки. Образование половых клеток. Л.р. №2 Изучение микропрепаратов различных клеток	1		Знать: митоз, его фазы; доказывать, что размножение общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Объяснять механизмы распределения наследственного материала	Цифровой микроскоп, микропрепараты
4.	Сравнение клеток животных и растений, клетка – целостный организм. Л.р. №3 Сравнение клеток животных, растений, простейших	1		Уметь: характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки	Цифровой микроскоп, микропрепараты, предметные стекла, покровные стекла

5.	Гистология – наука о тканях. Л.р.№4 Изучение тканей организма человека	1		Узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах	Цифровой микроскоп, микропрепараты
6.	Виды тканей организма человека. Л.р.№5 Изготовление микропрепарата соскоба щеки	1		Узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
7.	Связь строения и функций клеток и тканей	1		Устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.	
Тема 2. Микробиология и вирусология (10 часов)					
8.	Предмет и задачи микробиологии. Строение и формы бактерий	1		Определять понятие «микробиология»	Цифровой микроскоп, микропрепараты
9.	Бактерии. Размножение. Систематика. Л.р. №6 Изготовление микропрепарата зубного налёта	1		Представление о положительной и отрицательной роли бактерий в природе и жизни человека и умение защищать свой организм от негативных влияний болезнетворных бактерий.	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
10	Питание и дыхание микроорганизмов. Дрожжи. Л.р.№7 Изучение дрожжей	1		Учащиеся знакомятся со строением плесневых грибов и дрожжей, их ролью в природе и жизни человека. Продолжают	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла

				совершенствовать работу с микроскопом в ходе лабораторной работы.	
11.	Хемосинтез и фотосинтез	1		Должны иметь представление о фотосинтезе и хемосинтезе	Цифровой микроскоп, цифровая лаборатория (датчики освещенности, влажности, температуры)
12.	Сапротрофы и паразиты. Бактериальные заболевания. Лечение и профилактика. Бактерицидные лекарства	1		Учащиеся должны знать: основных возбудителей бактериальных заболеваний человека; гигиенические требования по профилактике бактериальных заболеваний	
13.	Грибковые заболевания человека и животных.	1		Учащиеся должны знать: гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой	
14.	Личная гигиена. Уборка помещений, посуды, одежды	1		Учащиеся должны знать: гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой, посудой	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла

15.	Защита проектов-презентаций «Микробиология на службе человека»	1		Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и умозаключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;	
16.	Вирусология – наука о вирусах. Строение и физиология вирусов и бактериофагов	1		Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам.	
17.	Вирусные заболевания человека. Механизмы размножения вирусов. ВИЧ и СПИД	1		Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом, характеризовать особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам.	
Тема 3. Здоровое питание (11 часов)					
18.	Запасающий углевод - крахмал Л.р. №8 «Изучение крахмала в растениях»	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные,	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, микропрепараты

				групповые формы работы, работа в парах	
19.	Изучение меда под микроскопом	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, световой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
20.	Как портится бульон?	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
21.	Зачем варить еду?	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
22.	Качество продуктов питания: молоко	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла

23.	Качество продуктов питания: колбаса	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
24.	Исследование консервов	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
25.	Исследование кисло-молочных продуктов	2		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
26.	Кристаллы, используемые в пищу	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла

	Губительная плесень	1		Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
Тема 4. Микология и систематика лекарственных растений (6 часов)					
27.	Микология – наука о грибах. Систематика грибов	1		Предметные: учащиеся знакомятся со строением и ролью грибов в природе и жизни человека.	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла
38.	Шляпочные грибы. Грибы – паразиты. Местообитания. Микориза и симбиоз	1		Предметные: учащиеся знакомятся со строением и ролью грибов в природе и жизни человека.	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, муляжи
29.	Ядовитые грибы. Определение ядовитых грибов. Последствия отравления. Лечение. Польза грибов	1		Учащиеся знакомятся с ядовитыми грибами, их ролью в природе и жизни человека.	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, муляжи
30.	Лекарственные растения. Голосеменные. Их значение для здоровья человека	1		Формирование понятия: семя, зародыш, семязачаток, пыльцевой мешок, пыльцевое зерно. Древесина, камбий, ситовидные клетки, годичные кольца, эпидерма, кутикула, кора.	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, микропрепараты, коллекция гербариев

31.	Покрытосеменные. Классификация	1		Сформировать понятия: Цветок, плод, покрытосеменные, цветковые растения	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, микропрепараты, коллекция гербариев
32.	Работа с определительными карточками, определителями растений. Практическая работа «Работа с определителями»	1		Уметь выявлять осложнения растений в связи с освоением ими суши, - выявлять приспособления у растений к среде обитания, - различать лекарственные и ядовитые растения	Цифровой микроскоп, предметные стекла, покровные стекла, микропрепараты, коллекция гербариев
33.	Защита проектных работ	1			
	Итого:	34 ч			

5. Описание учебно-методического обеспечения

Для обучающихся

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения 5 класс. Учебник / М.: Дрофа, 2015 г.
2. Большая электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия.
3. Н.И. Шорина. Биология: Практикум по ботанике. 6-7 классы.- М: НЦ ЭНАС, 2003.
4. В.П. Александрова, И.В. Болголова, Е.А. Нифантьева. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. – М.: Вако, 2014.
5. В.П. Александрова, И.В. Болголова. Культура здоровья человека: Практикум с основами экологического проектирования. 8 класс. – М.: Вако, 2015.
6. М.М. Бондарук, Н.В. Ковылина. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах; 5-11 классы. Волгоград: Учитель, 2005г.
7. Пасечник В.В., Колесов Д.В., Маш Р.Д., И.Н. Беляев. Биология. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / М.: Дрофа, 2014 г.

Для учителя

1. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действий к мысли. Система заданий: пособие для учителя/ [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.] под ред. А.Г. Асмолова. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2011.-159с. - (Стандарты второго поколения).
2. Григорьев. Д.В. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В.Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011 – 223с. – (Стандарты второго поколения).
3. Программы внеурочной деятельности. Познавательная активность. Проблемно-ценностное общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
4. Браверман Э.М. Развитие метапредметных умений на уроках. Основная школа. М.: Просвещение, 2012. – 80с.

Интернет-ресурсы

1. Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
2. Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>.
3. [Учебные материалы](#) и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education
4. <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
5. <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
6. <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ.
7. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы

Дополнительная литература:

1. Энциклопедия для детей. Биология / под ред. М. Д. Аксеновой. - М.: Аванта +, 2001 г.,
2. Золотницкий, Н. Ф. Цветы в легендах и преданиях, Дрофа, 2002.

3. Акимущкин И.И. Занимательная биология. – М.: Молодая гвардия, 1972. – 304с.

Технические средства обучения:

- Классная доска.
- Интерактивная доска.
- Персональный компьютер
- Мультимедийный проектор.
- Цифровая лаборатория:
 - цифровой микроскоп;
 - датчик освещенности;
 - датчик влажности;
 - датчик температуры окружающей и исследуемой среды;
 - датчик Ph.
- Гербарий растений.
- Спиртовые модели органов животных.
- Модели органов человека.
- Лабораторное оборудование.

Экранно-звуковые пособия:

- Видеофильмы, презентации соответствующие содержанию обучения (по возможности).
- Слайды (диапозитивы), соответствующие тематике программы.
- Мультимедийные (цифровые) образовательные ресурсы, соответствующие тематике программы.