

**Муниципальное образовательное учреждение
«Областновская основная общеобразовательная школа»
(МОУ «Областновская ООШ»)**

РАССМОТРЕНО
на заседании методического объединения
ООШ»
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г

ПРИНЯТО
на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «28» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора МОУ «Областновская
«28»августа 2023 г. №36
Директор _____ Т.Г.Буторина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА
«Мир под микроскопом»**

Возраст учащихся: 10 – 12 лет

Срок реализации программы:
1 год

Составитель:
Педагог МОУ «Областновская ООШ»
Григорьева С.Г.

Пояснительная записка

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации работы, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Нормативные документы

Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ;
-Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», Приказ Минпросвещения РФ № 196
Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»
Приказ Минобрнауки РФ от 09.06.2016 N 699 об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования

- Паспорт регионального проекта «УКР».
- Приказ ОУ О реестре значимых программ.

Согласно концепции развития дополнительного образования и приказу №1008 О порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам должна быть направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей учащихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в естественнонаучном, нравственном и интеллектуальном развитии;
- формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья учащихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся;
- профессиональную ориентацию учащихся;
- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры учащихся.

Направленность программы: естественнонаучная. Данная программа направлена на воспитание биологически и экологически грамотного человека, способного использовать приобретенные знания для дальнейшего обучения в вузах и успешной их реализации в различных сферах деятельности, умение проводить исследования, создавать проекты и их защищать. Программа составлена с учетом Программы воспитания.

Актуальность программы в том, что во время работы дети углубляют свои знания о родном крае, осознают значение особо охраняемых территории Удмуртской Республики. Знания и умения, необходимые для организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать

актуальные в настоящее время компетентный, личностно ориентированный, деятельностный подходы.

Новизна. Современное экологическое образование подразумевает непрерывный процесс обучения, воспитания и развития, направленный на формирование общей экологической культуры и ответственности подрастающего поколения. Данная программа по своей направленности является естественнонаучной, включает в себя разноплановую деятельность, объединяет различные направления работы детей, может корректироваться в процессе работы. Основной состав ребят – это обучающиеся 10-12 лет. По продолжительности программа является краткосрочной, то есть реализуется в течение учебного года.

Отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;
- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;
- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;
- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

Адресат программы: программа рассчитана на группу учащихся 10-12 лет, содержание и структура курса построены в соответствии с программой по биологии.

В целом программа позволит полнее реализовать воспитательный и развивающий потенциал биологических знаний, обеспечит более надёжные знания школьного предмета.

Формы организации образовательного процесса (формы обучения):

- Групповая
- Индивидуальная
- Беседы
- Сообщения
- Просмотр и обсуждение видеоматериала
- Викторины
- Наблюдение за биологическими объектами
- Творческие проекты, презентации
- Работа с интернетом и литературой по поиску информации
- Проведение опытов

- Работа с микроскопом
- Исследовательская работа.

Цель: знакомство учащихся с многообразием мира живой природы, выявление наиболее способных к творчеству учащихся и развитие у них познавательные интересы, интеллектуальных, творческих и коммуникативных способностей.

Задачи программы:

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека;
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний;
- Знакомить с биологическими специальностями;
 - Развивать навыки работы с микроскопом, биологическими объектами;
 - Развивать навыки общения и коммуникации;
 - Развивать творческие способности ребенка;
 - Воспитывать интерес к миру живых существ;
 - Воспитывать ответственное отношение к порученному делу;

Решая эти задачи, необходимо опираться на основополагающие принципы педагогической деятельности:

- деятельностного характера обучения;
- от простого к сложному;
- сочетание индивидуальных и коллективных способов обучения;
- наглядности;
- доступности материала для восприятия детьми;
- успешности каждого ребенка.

Объём программы: программа «Мир под микроскопом» рассчитана на один год обучения. 34 часа в год, 1 час в неделю по 45 минут.

Программа включает в себя следующие разделы:

1. Биологический кабинет и правила работы в нём
2. Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы.
3. Клетка – структурная единица живого организма.
4. Клетки растений под микроскопом. Изготовление микропрепаратов и их изучение.
5. Грибы и бактерии под микроскопом.
6. Культуральные и физиолого-биохимические свойства микроорганизмов.
7. Исследовательская работа.
8. Польза и вред микроорганизмов.

Выбор данных разделов обусловлен тем, что они не затрагиваются или изучаются поверхностно в программе общеобразовательной школы. Также в школьной программе мало времени уделяется практическим занятиям. Данные знания и умения помогут учащимся в дальнейшем успешно освоить школьный курс биологии, углубить знания в данной области. Кроме опоры на школьный курс «Биология», программа опирается на такие межпредметные связи как: математика, русский язык, английский

язык, физика, краеведение. В начале каждого занятия обязательно проводится беседа по правилам ТБ в кабинете биологии.

Группа занимается 1 раза в неделю по 45 минут, в год 34 часа.

Учебно-тематический план

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов			Форма организации занятия	Формы организации контроля
		Всего	Теория	Практика		
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы.	1	1		Беседа	
2	Биологический кабинет и правила работы в нём. Оборудование биологического кабинета. Правила работы и ТБ при работе в кабинете.	1	1		Беседа	
3	Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Р. Гук – первооткрыватель клетки. Открытие микромира Левенгуком Увеличительные приборы. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Овладение методикой работы с микроскопом.	4	2	2	Рассказ с элементами беседы. П/р.	
4	Клетка – структурная единица живого организма. Клетка: строение, состав, свойства. Рассматривание микропрепарата кожицы лука. Методы приготовления и изучение препаратов «живая клетка», «фиксированный препарат».	3	2	1	Рассказ с элементами беседы. Л/р.	

5	<p>В мире невидимок. Путешествие в микрокосмос. Строение и разнообразие бактерий. Значение бактерий в природе Значение бактерий в жизни человека</p>	3	1	2	<p>Рассказ с элементами беседы. Л/р. Видеофильм</p>	
6	<p>Грибы под микроскопом. Урок занимательной микологии. Тайны грибов. Всемирный день борьбы со СПИДом Микроскопические грибы. Приготовление микропрепарата дрожжей и изучение его под микроскопом. Выращивание плесени и изучение ее под микроскопом. Приготовление сенного настоя, выращивание культуры Сенной палочки и изучение её под микроскопом.</p>	5	1	4	<p>Рассказ с элементами беседы. Л/р.</p>	
7	<p>Водоросли, мхи, лишайники. Путешествие в подводный мир. Одноклеточные водоросли. Многokлеточные водоросли и их значение. Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники. Строение и значение лишайников.</p>	4	2	2	<p>Лекция с элементами беседы. Л/р.</p>	

8	<p>Исследовательская работа.</p> <p>Поиск информации для исследовательской работы.</p> <p>Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.</p> <p>«Посев» микроорганизмов. Всемирный день иммунитета.</p> <p>Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.)</p> <p>Оформление результатов исследовательской работы.</p>	7		7	Работа с интернетом и литературой по поиску информации . Исследовательская работа.	
9	<p>Польза и вред микроорганизмов.</p> <p>Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.</p> <p>Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.</p>	3	2	1	Рассказ с элементами беседы. П/р.	
10	<p>Подведение итогов работы (3 ч).</p> <p>Представление результатов работы. Анализ работы.</p>	3	1	2	Представление результатов работы.	тестирование
	Всего: 34 ч	34	13	21		

Содержание программы

Содержание курса.

Вводное занятие.

Цели и задачи, план работы.

Биологический кабинет и правила работы в нём.

Оборудование биологического кабинета. Правила работы и ТБ при работе в кабинете. Правила работы в лаборатории. История изобретения микроскопа. Строение микроскопа. Правила работы с микроскопом. Правила приготовления микропрепаратов. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторные работы:

Какие части в микроскопе главные.... И для чего микроскопу зеркало и револьвер?
Устройство микроскопа.
Что такое микропрепарат и как его рассмотреть? Правила работы с микроскопом.
Как превратить муху в слона? Определение увеличения микроскопа.
Что увидел в микроскоп Роберт Гук? Рассматривание среза пробки.
Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.
Осенняя экскурсия: « Путешествие в природу с биноклем и микроскопом»

В мире невидимок.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

Лабораторные работы:

Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Зачем у гороха на корнях клубеньки? Рассматривание клубеньков на корнях бобовых. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

Грибы под микроскопом

Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

Лабораторные работы.

Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

Что происходит с тестом, когда туда дрожжи добавляют? Изучение почкования дрожжей.

Почему нельзя вырезать своё имя на дереве? Изучение плодового тела гриба – трутовика, рассматривание его спор под микро

Водоросли, мхи, лишайники.

Путешествие в подводный мир. Одноклеточные водоросли.

Многokлеточные водоросли и их значение.

Путешествие в царство Берендея. Мхи и папоротники.

Строение и значение лишайников.

Исследовательская работа.

Поиск информации для исследовательской работы.

Приготовление питательной среды для выращивания микроорганизмов.

«Посев» микроорганизмов.

Изучение бактериологического состояния разных помещений школы (коридор, классы, столовая, туалет и др.)

Оформление результатов исследовательской работы.

Польза и вред микроорганизмов.

Влияние физических и химических факторов на рост и развитие микроорганизмов.

Влияние антибиотиков на развитие микроорганизмов.

Лабораторные работы:

Что такое споры и где их можно найти? Рассматривание спороносных колосков, соросов.

Что находится внутри тычинки, а что внутри пестика?

Подведение итогов работы (3 ч).

Представление результатов работы. Анализ работы.

Календарный учебный график с 02.09.2019г. по 25.05.2020г.

Месяц	Недели обучения		Количество часов/из них на контроль		Аттестация учащихся	Каникулярный период
			№ группы/год обучения			
			№1/1			
сентябрь	1	2-6	1			
	2	9-13	1			
	3	16-20	1			
	4	23-27	1			
октябрь	5	1-4	1			
	6	7-11	1			
	7	14-18	1			
	8	21-25	1			
	9	28-31	1			
ноябрь	10	4-8	1			
	11	11-15	1			
	12	18-22	1			
	13	25-29	1			
декабрь	14	2-6	1			
	15	9-13	1			
	16	16-20	1			
	17	23-27	1			
	18	30-31	1			
январь	19	1-3	1			
	20	6-10	1			
	21	13-17	1			
	22	20-24	1			
	23	27-31	1			
февраль	24	3-7	1			
	25	10-14	1			
	26	17-21	1			
	27	24-28	1			
март	28	2-6	1			
	29	9-13	1			
	30	16-20	1			
	31	23-27	1			
апрель	32	1-3	1			
	33	6-10	1			
	34	13-17	1			
	35	20-23	1			
	36	27-30	1			
май	37	4-8	1			
	38	11-15	1			
	39	18-22	1		Ит. аттестация	
Всего учебных недель 34			Всего занятий 34			

Ожидаемые результаты

В результате работы по программе курса учащиеся должны знать:

- методику работы с биологическими объектами и микроскопом;
- понятия цели, объекта и гипотезы исследования;
- основные источники информации;
- правила оформления списка использованной литературы;
- способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);

- основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);
- источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

Учащиеся должны уметь:

- выделять объект исследования;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- работать в группе;
- пользоваться словарями, энциклопедиями другими учебными пособиями;
- вести наблюдения окружающего мира;
- планировать и организовывать исследовательскую деятельность

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 10-12 лет
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год
- Продолжительность занятия – 45 минут
- Количество часов - 1 учебный час в неделю
- Кабинет биологии, компьютер, наличие доступа в сеть Интернет, проектор, 9 световых и 2 цифровых микроскопа.

- **Режим занятий** - периодичность и продолжительность занятий в соответствии с СанПин 2.4.4ю3172-14 от 4 июля 2014 года № 41

Методическое обеспечение

На занятиях применяются коллективная и индивидуальная формы работы с учащимися. При изучении новой темы используются следующие методы обучения: рассказ, объяснение, беседа. Для усвоения и закрепления полученных знаний применяется метод упражнения, когда учащиеся самостоятельно либо под руководством педагога выполняют задание, отражающее изучаемую тему. Метод упражнения позволяет добиться от учащихся автоматизма в выполнении тех или иных действий, что очень важно для успешной работы с приборами.

Формы аттестации/контроля

Контроль и оценка результатов освоения программы зависит от тематики и содержания изучаемого раздела и проводится в форме итогового теста.

Контрольно- измерительные материалы

Проверочный тест: Увеличительные приборы

- Самый распространенный увеличительный прибор
А. световой микроскоп В. лупа С. электронный микроскоп
- В нижней части тубуса микроскопа располагается
А. зеркало В. объектив С. винт
- Открытие клетки связано с появлением
А. бинокля В. микроскопа С. лупы
- На окуляре указано число 15, на объективе- 40, значит увеличение равно
А. в 400 раз В. в 600 раз С. в 800 раз Д. в 50 раз Е. 140 раз
- главная часть клетки
А. цитоплазма В. ядро С. вакуоль
- Лучше всего изучать строение клетки по микропрепарату
А. кожицы лука В. мякоти арбуза С. Кору дерева
- дрожжи относятся к
А. водорослям В. высшим растениям С. грибам
- Сенная палочка не имеет в своём строении
А. оболочки В. цитоплазмы С. ядра
- В зависимости от формы клетки бактерии различают
А. кокки В. спириллы С. бациллы Д. вибрионы Е. все ответы верны
- По способу питания бактерии делятся на группы
А. сапрофиты В. сапрофиты С. голозои
- Больше всего бактерий можно встретить
А. в столовой В. В туалете С. В почве
- Группа клеток, имеющих сходное строение
А. кожица листа В. Сосуды С. ткани
- Питательной средой для выращивания микроорганизмов является
А. желатин В. Крахмал С. сахар
- Создал микроскоп и открыл клетку
А. Гук В. Левенгук С. Ивановский

Ответы:

- а
- в
- в
- в
- в
- а
- с
- с
- е
- а,в
- с
- с
- а
- в

Список литературы

И.Ю.Фатиева «Мир растений»
В.Рохлов, А.Теремов, Р.Петросова «Занимательная ботаника»
А.Теремов, В.Рохлов «Занимательная зоология»
К.Лазье «Тайны природы»
Ю.И.Смирнов «Мир животных»
Е.Н.Анашкина «Весёлая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды»

Интернет-ресурсы

- Сайт Минобрнауки <http://rsr-olymp.ru>
- <http://nsportal.ru/blog/shkola/obshcheshkolnaya-tematika/integratsiya-na-urokakh-khimii-biologii>
- <http://old.iro.yar.ru/pnpoyar/biolog06.htm>
- <http://www.edu-eao.ru/images/stories/masterklass/him-biolog.pdf>
- <http://centrdop.ucoz.ru>
- <http://www.moi-universitet.ru/schoolkonkurs/KonkursAMO>