

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Седельниковская средняя школа № 2»
Седельниковского муниципального района Омской области

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ЦО «Точка Роста»
естественно-научной направленности
«Микроскопия»

Возраст обучающихся 14-16 лет
Срок реализации программы: 1 год
Количество часов в год: 68

Автор программы:
Поплавская Юлия Викторовна
учитель биологии

**РАЗДЕЛ I. Комплекс основных характеристик дополнительной
общеобразовательной общеразвивающей программы
1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микроскопия» разработана на основании нормативно–правовых документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г;
 - Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие ФГОС начального общего образования», от 06.10.2009г. №373;
 - Концепция духовно-нравственного воспитания;
 - Примерная программа духовно-нравственного воспитания и социализации обучающихся;
 - Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях;
 - Письмо Министерства образования РФ «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в общеобразовательном учреждении»;
 - Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28.12.2010 №2106);
 - Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010г. №761нг.
 - Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
 - Инструктивно-методические письма Департамента общего образования Минобрнауки России:
 - О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (от 19.04.2011 № 03255);
 - Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (от 12.05.2011 № 03296);
 - Устав МБОУ «Седельниковская СШ№2» Седельниковского района Омской области.
- Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микроскопия» имеет естественно-научную направленность.

Актуальность программы

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 к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биocenозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их - это основа организации биологического курса, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Программа курса организуется для учащихся, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов и по урокам химии с веществами, из которых состоят живые и неживые тела.

Отличительные особенности программы

Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественнонаучных исследований и отработка навыков работы с цифровой лабораторией.

Новизна программы состоит в том, что больше времени отводится на работу с микроскопом, работе с гербарным материалом, дополнительной литературой, атласами. Кроме того, сочетание различных форм работы, направлены на дополнение и углубление биологоэкологических и химических знаний, с опорой на практическую деятельность. Занятия позволят, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии перед другими ребятами, так как предполагается организация внеклассных мероприятий с участием учащихся.

Возрастная категория обучающихся по программе от 14 до 16 лет. Занятие строится соответственно с их возрастными особенностями, в соответствии с требованиями Сан ПиН. В объединение принимаются все желающие.

Объем программы. Программа рассчитана на 1 год обучения с годовой нагрузкой 72 часа, 1 раз в неделю по 2 часа.

Формы занятий:

- Коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение, наблюдения и т.п.);
- Групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах, практические работы и т.п.);
- Индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы: повышение качества биологического образования и расширения кругозора на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий.

Задачи программы:

Образовательные:

- Расширять кругозор.
- Способствовать популяризации биологических, химических и экологических знаний у учащихся.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие:

- Развитие навыков работы с микроскопом.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные:

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

1.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

1. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

5. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

6. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к художественно-эстетическому отражению природы).

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

3. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Коммуникативные УУД

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты:

1. Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в

результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

Обучающийся сможет:

- Определять свое отношение к природной среде;
- Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;

- находить информацию по вопросам в научно популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач.

1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Вводное занятие.

Теория: Цели и задачи, план работы курса.

2. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.

Теория: Оборудование биологической лаборатории. Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Увеличительные приборы: электронный и световой микроскопы.

Практика: правила работы с микроскопами и цифровой лабораторией.

3. В мире невидимок.

Теория: Бактериология. Многообразие бактерий, выраженное в разнообразии форм, способах питания, отношения к кислороду, местах обитания. Значение бактерий; болезнетворные бактерии.

Практика: Рассматривание сенной палочки, кисломолочных бактерий. Выращивание бактерий; рассматривание колоний через крышку чашки Петри. Рассматривание молочнокислых бактерий. Рассматривание клубеньков на корнях бобовых.

4. В царстве растений.

Теория: Строение растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений.

Практика: Органические вещества клетки; Рассматривание корневых волосков растений; Изучение лубяных волокон льна и коробочек хлопка. Изучение строения хвои на микропрепарате.

Условия прорастания, всхожесть и правила посева семян.

Зимняя экскурсия: Новогодняя сказка. Снежинки и льдинки под микроскопом.

Выращивание и изучение кристаллов.

5. Грибы под микроскопом.

Теория: Грибы. Микроскопические грибы. Строение клетки гриба.

Съедобные и ядовитые грибы.

Практика: Приготовление микропрепарата грибов и изучение его под микроскопом.

Выращивание разных грибов и изучение их под микроскопом.

6. Животные под микроскопом.

Теория: Особенности строения животной клетки.

Систематика животных.

Занимательная ихтиология, орнитология.

Практика: Изучение сухого корма для рыб и рассматривание культуры или микропрепаратов дафнии и циклопа.

Рассматривание жабр и чешуи рыб, плавательного пузыря.
 Рассматривание пера птицы под микроскопом.

7. Человек под микроскопом.

Теория: Строение человеческого тела, системы органов.

Практика: Рассматривание нервной, кровеносной, костной, мышечной тканей под микроскопом.

8. Путешествие в микромир.

Просмотр видеофильма.

Практика: презентации ребят своих микрофотографий.

Подведение итогов.

Учебно-тематическое планирование

№ п/п		Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
	Тема	72	21	47	
1.	Введение	1	1		
1.1	Введение	1	1		
2.	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	1	1		
2.1	Биологическая лаборатория и правила работы в ней	1	1		
3.	Основы микроскопирования	2	1	1	
3.1	Увеличительные приборы.	1	1		
3.2	Увеличительные приборы.	1		1	Лабораторная работа.
4	В мире невидимок	8	2	6	
4.1	Многообразие бактерий. Бактериология.	2	2		
4.2	Молочно-кислые бактерии	2		2	Лабораторная работа.
4.3	Клубеньковые бактерии	2		2	Лабораторная работа.
4.4	Бактерия сенной палочки	2		2	
5	В царстве растений	14	4	10	

5.1	Строение растений. Растительная клетка.	2	2		
5.2	Многообразие растений	2		2	Лабораторная работа.
5.3	Корневые волоски растений	2		2	Лабораторная работа
5.4	Ткани стебля под микроскопом	2		2	Лабораторная работа
5.5	Хвоя под микроскопом	2		2	Работа с гербариями.
5.6	Споры под микроскопом	2		2	
5.7	Всхожесть семян, условия прорастания	2	2		Лабораторная работа
6	В царстве Грибов	8	4	4	
6.1	Многообразие грибов	2	2		
6.2	Грибная клетка.	2		2	
6.3	Грибные заболевания	2	2		
6.4	Грибные заболевания	2		2	Лабораторная работа
7	Животные под микроскопом	20	5	15	
7.1	Особенности строения животной клетки	2	2		
7.2	Особенности строения животной клетки.	2		2	Лабораторная работа
7.3	Систематика животных.	2		2	
7.4	Изучение сухого корма для рыб	2		2	Лабораторная работа
7.5	Занимательная ихтиология.	3		3	Презентация. Игра.
7.6	Жабры рыб под микроскопом	2		2	Лабораторная работа.
7.7	Занимательная орнитология.	3	3		

7.8	Птицы - отличные строители.	2		2	Фильм
7.9	Звери наших лесов.	2		2	Презентации. Фильм.
8	Человек под микроскопом	8	3	5	
8.1	Органы и системы органов человека.	1	1		
8.2	Костная ткань под микроскопом.	1		1	Лабораторная работа.
8.3	Мышцы под микроскопом.	2		2	Лабораторная работа.
8.4	Нервная ткань под микроскопом	2		2	Лабораторная работа.
8.5	Кровь и кровеносная система	2	2		
9	Путешествие в микромир	5			
9.1	Путешествие в микромир	1		1	Просмотр фильма.
9.2	Путешествие в микромир.	4		2	Презентации своих Микрофотографий
10	Итоговое занятие	1		1	Игра

РАЗДЕЛ II. Комплекс организационно - педагогических условий реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

2.1 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Оснащение процесса обучения, согласно программы, обеспечивается библиотечным фондом, печатными пособиями, а также информационно-коммуникативными средствами, техническими средствами обучения, учебно-практическим и учебно-лабораторным оборудованием «Точка роста».

Библиотечный фонд (книгопечатная продукция):

- Учебники по различным разделам биологии.
- Учебные пособия: рабочая тетрадь, дидактические материалы, сборники контрольных работ по биологии.
- Научная, научно-популярная, историческая литература.
- Справочные пособия (словари, сборники основных формул, энциклопедии, справочники по биологии).
- Методические пособия для учителя.

Печатные пособия: таблицы, рисунки, плакаты, портреты ученых.

Информационные средства:

- мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания, презентации.
- электронная база данных для создания тематических и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуальной работы.

- инструментальная среда по биологии.

Технические средства обучения:

- учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;
- персональный компьютер - рабочее место педагога;
- проектор;
- ноутбук;
- цифровая лаборатория.

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- аудиторная доска
- микроскоп учебный
- капельница с пипеткой
- палочка стеклянная
- пробирка стеклянная
- стекло покровное 20/20
- стекло предметное
- цилиндр мерный с носиком
- чашка Петри 50
- штатив для пробирок.

2.2 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Для полноценной реализации данной программы используется вид контроля - **итоговая аттестация**.

Форма аттестации - контрольный урок в форме устного опроса.

Форма фиксации - лист наблюдений с результатами в виде отметок:

зачет «+», либо незачет «-» .

Оценочные материалы: наблюдение, опрос детей в устной форме, беседа, лист наблюдений, практическое задание, творческая работа.

2.3 МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Главный методологический принцип преподавания – освоение закономерностей поведения в обществе и наедине с природой. В проведении занятий используются следующие методы обучения – словесный и наглядный, индивидуальный и групповой. Беседа, самостоятельная работа, анализ, поиски, исследования.

Игровое начало – (поиграем во взрослых) основа всех упражнений и заданий, предусмотренных программой. Это увеличивает объём изучаемого материала и снижает утомляемость детей. Даёт выход избыточной энергии и помогает детям реализовать инстинкт подражания. Она полезна для тренировки навыков, необходимых в разных делах. И предоставляет удовлетворять потребность в отдыхе и разрядке. Через игру реализуется стремление к соперничеству. Компенсируются вредные побуждения и невыполнимые в реальной жизни желания. Дети испытывают потребность в игре. В игре же формируются их эстетические запросы.

Программа расширяет познания обучающихся в области биологии, даёт возможность проведения самостоятельной исследовательской работы.

2.4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список использованной литературы (для учащихся):

1. Адоева, Е.Я. Биология клетки. Учебное пособие / Е.Я. Адоева, Ю.Ф. Захаркив и др, под ред. А.Ф. Никитина – СПб.: СпецЛит, 2015. – 168 с.
2. Батуев, А.С. Большой справочник. Биология для школьников и поступающих в ВУЗы./ А.С. Билич, М.А. Гулякова, А.Г. Еленевский и др. – М.: Дрофа, 1999. – 216 с.
3. Гигани, О.Б. Биология. Руководство к лабораторным занятиям./ О.Б. Гигани, М.М. Азова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 272 с.
4. Константинов, В.М. Охрана природы /В.М.Константинов. – М.:Изд.Академия, 2003. – 240с.
5. Коробкин, В.И. Экология / В.И.Коробкин, Л.В. Передельский. – Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 602 с
6. Кучма В.Р. «Гигиена детей и подростков» М.:ГЭОТАР-Медиа 2012 г. – 480 с.
7. Мельчаков Ю.Л. Окружающая среда: контроль и рекомендации. Часть 1/ Екатеринбург, 1999. – 58с.
8. Слюсарев А.А., Жукова С.В. Биология - К.: Вища шк. Головное издательство, 1987. - 415 с.

Список использованной литературы (для педагога):

1. Тейлор Д., Грин Н., Стаут У. Биология. В 3 т. 3-е изд. - М.: 2004.
2. Пивоваров, Ю.П. Гигиена и основы экологии человек /Ю.П.Пивоваров. – Ростов н/Д.: Феникс, 2002. – 512с.
3. Слюсарев А.А., Жукова С.В. Биология - К.: Вища шк. Головное издательство, 1987. - 415 с.
4. Трифонова, Т.А. Прикладная экология / Т.А. Трифонова, Н.В. Селиванова, Н.В. Мищенко. – М.: Академический Проект, 2005. – 384 с.
5. Ярыгин, В. Н. Биология. В 2 кн. 5-е изд., испр. и доп / Ярыгин В.Н., В.И. Васильева, И.Н. Волков, В.В. Синельщикова. - М.: Высшая школа, 2003. Кн.1 - 432с., Кн.2- 334с.

Интернет-ресурсы:

- Сайт Российского общеобразовательного Портал <http://www.school.edu.ru> (обмен педагогическим опытом, практические рекомендации).
- Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов. - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru>
- Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий». - Режим доступа: www.km.ru/education
- <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra21c.htm> — биологическое разнообразие России.
- <http://www.wwf.ru> — Всемирный фонд дикой природы (WWF).
- <http://www.kunzm.ru> — кружок юных натуралистов зоологического музея МГУ
- Вся биология - <http://www.sbio.info>