

Детский технопарк «Кванториум»
на базе муниципального общеобразовательного учреждения

«Средняя общеобразовательная школа №7»
города Железнодорожска Курской области

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» 08 2024 года
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА
Директор МОУ «СОШ №7»
Биленко О. Н.
Приказ от «02» 09 2024 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

естественно-научной направленности

«Занимательные опыты по биологии»

(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10 – 17 лет

Срок реализации: 1 год (72 часа)

Составитель:
Голубцова Оксана Викторовна,
педагог дополнительного
образования

Железнодорожск
2024

1.1. Нормативно-правовые основания для проектирования

Дополнительная общеразвивающая программа ДТ «Кванториум» разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 № 996-р.,
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 № 678-р;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- 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 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего

профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями).

- Федеральный проект "Успех каждого ребенка" национального проекта "Образование", утвержденный Президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 №16);

- Федерального проекта «Безопасность дорожного движения национального проекта «Безопасные качественные дороги», утвержденного Советом по стратегическому развитию и проектам (программам) от 02.07.2019 года №3;

- Методических рекомендаций по созданию детских технопарков «Кванториум» в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (письмо Министерства просвещения РФ от 01.11.2021 № 1891/06);

- Методических рекомендаций по созданию мобильных технопарков «Кванториум» для детей, проживающих в сельской местности и малых городах в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» (письмо Министерства просвещения РФ от 01.11.2021 № 1892/06);

- Устава МОУ «СОШ №7» и других локальных нормативных актов ДТ «Кванториум», регламентирующих порядок предоставления дополнительных образовательных услуг.

Новизна программы «Занимательные опыты по биологии»

Данная общеразвивающая образовательная программа «Занимательные опыты по биологии» соотносится с базовым школьным курсом биологии, углубляя знания по вопросам практической, лабораторной, исследований, экспериментальной формами обучения, стимулирующими экологическую

активность школьников. На занятиях можно повторить и углубить знания по определённым разделам биологии, а также сформировать практические навыки работы со световым и цифровым микроскопом и развить исследовательские умения обучающихся.

Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес, особенно работа с новыми ИКТ технологиями (цифровым микроскопом). Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и записывать видео, наблюдать циклы развития, о которые описаны в учебнике. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают практические умения, углубляют связь теории с практикой.

Актуальность программы «Занимательные опыты по биологии»

Актуальность дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юные биологи» обусловлена тем, что программа предоставляет возможность организовать образовательный процесс на основе установленных федеральным оператором требований, сохраняя основные подходы и технологии в организации образовательного процесса. В тоже время она позволяет самостоятельно наполнять программу содержанием в зависимости от имеющихся возможностей и тенденций развития.

Актуальность, предлагаемой программы заключается в том, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не иметь должного представления о микромире и не может не уметь работать с микроскопом. Помимо этого, актуальность программы обусловлена интересом учащихся и востребованностью навыков работы с микроскопом, направлена на формирование умения поставить цель и организовать ее достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к

противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Уровень освоения образовательной программы «Занимательные опыты по биологии». Начальный уровень предполагает общедоступную и универсальную форму подачи материала и минимальную сложность его освоения. На данном уровне происходит введение в образовательную программу, обучение основам преподаваемых направлений, знакомство и усвоение основной терминологии.

Цель и задачи программы «Занимательные опыты по биологии».

Цель программы:

Повышение эффективности обучения учащихся естественно-научным предметам через творческую, проектную и практическую деятельность, а также расширение кругозора о мельчайших представителях живого мира в процессе выполнения теоретико- экспериментальных заданий.

Обучение самостоятельной исследовательской деятельности, развитие компетенций при проведении естественнонаучных исследований.

Задачи программы:

Обучающие:

- формирование навыков практической работы со световым и цифровым микроскопом;
- обучение работе с лабораторным оборудованием;
- способствовать изучению строения на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов
- формирование умения по изготовлению культур одноклеточных животных;
- формирование и совершенствование навыков работы различными биологическими объектами и реактивами.

Развивающие:

- формирование активного творческого мышления;
- стимулирование познавательной активности учащихся посредством включения их в различные виды проектной деятельности;
- развитие образного, естественнонаучного и аналитического мышления;
- обучение различным способам решения проблем творческого и поискового характера для дальнейшего самостоятельного создания способа решения проблемы;
- формирование навыков поисковой, творческой деятельности;
- развитие интеллектуальной сферы, формирование умения анализировать поставленные задачи, планировать и применять полученные знания при реализации творческих проектов;
- формирование навыков использования информационных технологий;
- формирование навыков публичных выступлений.

Воспитательные:

- воспитание трудолюбия, уважения к труду;
- воспитание личностных качеств: самостоятельности, уверенности в своих силах, креативности;
- формирование системы духовно–нравственных ценностей;
- формирование навыков межличностных отношений и навыков сотрудничества, навыков работы в группе, формирование культуры общения и ведения диалога;
- воспитание интереса к естественнонаучной деятельности и последним тенденциям в области высоких технологий;
- воспитание сознательного отношения к вычислительной технике, авторскому праву;
- мотивация к выбору естественнонаучных профессий, овладению технологическими компетенциями в различных областях фундаментальной науки и техники, создание установок

инновационного поведения;

— приобретение навыков продуктивного коллективного труда.

Отличительные особенности программы «Занимательные опыты по биологии».

Отличительной особенностью дополнительной общеразвивающей программы является то, что она не имеет аналогов в системе дополнительного образования детей. Поэтому настоящая программа призвана устранить противоречие между актуальностью и востребованностью данного аспекта биологического образования и отсутствием возможности для заинтересованных в таком образовании учащихся приобрести систематизированные навыки работы с микроскопом для изучения микромира. Преимущество данной программы выражено в том, что в процесс обучения включена проектная деятельность с использованием светового и цифрового микроскопа.

Программа позволяет школьникам овладеть навыками естественнонаучного исследования. Способствует формированию критического, креативного мышления, умению работать в команде и коммуникабельности.

Возраст обучающихся, участвующих в освоении программы «Занимательные опыты по биологии».

Дополнительная общеразвивающая программа технопарка «Кванториум» «Занимательные опыты по биологии» предназначена для детей в возрасте с 10 до 12 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к проектной деятельности и областям знаний естественнонаучной направленности. Количество обучающихся в группе 10 - 15 человек. Состав групп постоянный, поскольку направлен на формирование «гибких» и «жестких» навыков и получение «продуктового» результата.

Сроки реализации образовательной программы «Занимательные опыты по

биологии». Срок реализации программы – 1 год. Программа рассчитана на 36 недели; 2 часа в неделю; всего – 72 учебных часов в год. Продолжительность занятия – 40 минут. Между занятиями предусмотрен перерыв в 5 минут.

Обучение по программе направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Программа носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность.

Методы и формы работы по программе модуля «Занимательные опыты по биологии». Учебно-воспитательный процесс направлен на формирование и развитие различных сторон учащихся, связанных как с реализацией их собственных интересов, так интересов окружающего мира. При этом гибкость занятий позволяет вовлечь учащихся с различными способностями. Большой объем проектных работ позволяет учесть интересы и особенности личности каждого учащегося. Занятия основаны на личностно- ориентированных технологиях обучения, а также системно-деятельностном методе обучения.

Методы, используемые на занятиях:

- практические методы (упражнения, задачи);
- словесные методы (рассказ, беседа, инструктаж, чтение справочной литературы);
- наглядные методы (демонстрации мультимедийных презентаций, фотографии);
- проблемные методы (методы проблемного изложения) – детям дается часть готового знания);
- эвристические (частично-поисковые) – детям предоставляется большая возможность выбора вариантов;

- исследовательские;
- иллюстративно - объяснительные;
- репродуктивные методы;
- конкретные и абстрактные методы, синтез и анализ, сравнение, обобщение, абстрагирование, классификация, систематизация, т.е. методы как мыслительные операции.

Формы работы:

Программа предполагает использование следующих форм работы:

- кейсы
- лабораторно-практических работы
- лекции
- мастер-классы
- деловые игры
- анализ и решение проблемных ситуаций
- занятие-соревнование экскурсии

Ожидаемые результаты. Основным результатом обучения по программе «Занимательные опыты по биологии» является овладение навыками естественно-научного исследования в области биологии и проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов.

Выполняя задания лабораторных работ, учащиеся:

- познакомятся с тонкостями проведения научного эксперимента;
- смогут погрузиться в удивительный мир биологии.

В результате освоения программы обучающийся должен приобрести следующие ключевые компетенции:

- навыки естественно-научного исследования;
- формирование и совершенствование навыков работы с микроскопом цифровым.

— навыки командной работы и взаимоуважения;

также следующие знания и умения:

Будут знать:

— передовые достижениями и тенденциями в развитии науки в области биологии;

— современные тенденции в науке;

— базовые принципы проведения биологических исследований ;

— базовые принципы создания научного продукта с использованием высокотехнологичного оборудования;

Будут уметь:

— работать с лабораторным оборудованием;

— работать с различными биологическими объектами и реактивами;

— работать с цифровым микроскопом.

— оценивать достоверность полученных результатов

— сопоставлять и описывать результаты экспериментов

Обладать навыками:

— навыками командной работы;

— навыками применения современных методик и технологий в организации проектной деятельности;

— навыками действий в нестандартных ситуациях в ходе проектной деятельности.

I. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по программе «Занимательные опыты по биологии»

№ пп	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие	1	1	0
2.	Модуль 2. От микроскопа до микробиологии	5	3	2
2.1	История открытия микроскопа. Ученые исследователи	1	1	0

2.2	Основные направления современной микробиологии	1	1	0
2.3	Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.	1	1	0
2.4	Практическое занятие №1. «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».	1	0	1
2.5	Практическое занятие № 2. «Правила работы с цифровым микроскопом.»	1	0	1
3	Модуль 3. Приготовление микропрепаратов	6	1	5
3.1	Правила приготовления микропрепаратов. Практическая работа: №3. Приготовление микропрепарата «Кожица лука»	2	1	1
3.2	Практическая работа: №4 Приготовление микропрепарата «Кожица томата»	2	0	2
3.3	Практическая работа № 5. Приготовление микропрепарата «Клетки яблочка»	2	0	2
4.	Модуль 4. Бактерии	8	2	6
4.1	Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры.	1	1	0
4.2	Способы питания. Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере.	0,5	0,5	0
4.3	Значение бактерий в жизни человека. Методы борьбы с бактериями.	0,5	0,5	0
4.4	Практическая работа № 6. «Бактерии зубного налёта»	1	0	1
4.5	Практическая работа №7. «Бактерии картофельной палочки»	2	0	2
4.6	Практическая работа № 8. «Бактерии сенной палочки»	1	0	1
4.7	Практическая работа № 9. «Молочнокислые бактерии»	1	0	1
4.8	Практическая работа № 10. «Молочнокислые бактерии»	1	0	1
5.	Модуль 5. Плесневые грибы	8	1	7

5.1	Грибы представители особого царства живой при-роды. Признаки грибов. Классификация грибов.	1	0,5	0,5
5.2	Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.	1	0,5	0,5
5.3	Практическая работа № 11. «Мукор».	2	0	2
5.4	Практическая работа № 12. «Пеницил».	2	0	2
5.5	Практическая работа № 13. «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»	1	0	1
5.6	Практическая работа № 14. «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»	1	0	1
6.	Модуль 6. Водоросли	2	1	1
6.1	Микроскопические водоросли – группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли.	0,5	0,5	0
6.2	Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.	0,5	0,5	0
6.3	Практическая работа № 15. «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам	1	0	1
7.	Модуль 7. Лишайники	5	1	4
7.1	Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников. Классификация слоевища.	1,5	0,5	1
7.2	Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.	1,5	0,5	1
7.3	Практическая работа № 16. «Изучение внешнего и микроскопического строения накипного лишайника. Срез лишайника	2	0	2
8.	Модуль 8. Одноклеточные животные	6	1	5
8.1	Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы передвижения.	0,5	0,5	0
8.2	Простейшие одноклеточные животные.	0,5	0,5	0

8.3	Практическая работа № 17. «Изучение простейших» по готовым микропрепаратам препаратам	2	0	2
8.4	Практическая работа №18. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».	1	0	1
8.5	Практическая работа № 19. Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».	1	0	1
8.6	Практическая работа № 20 Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».	1	0	1
9.	Модуль 9. Членистоногие	10	2	8
9.1	Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.	1	1	0
9.2	Паутиный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.	1	1	0
9.3	Практическая работа № 23. «Изучение внешнего строения паутиного клеща»	1	0	1
9.4	Практическая работа № 24. «Изучение внешнего строения тли»	1	0	1
9.5	Практическая работа № 25. «Изучение внешнего строения лапок насекомых»	1	0	1
9.6	Практическая работа № 26. «Изучение внешнего строения ротового аппарата насекомых»	1	0	1
9.7	Практическая работа № 27. «Изучение внешнего строения крылышек насекомых»	1	0	1
9.8	Практическая работа № 28. «Изучение внешнего строения груди и брюшка насекомого»	1	0	1
9.9	Практическая работа № 29. «Изучение внешнего строения комнатной мухи»	2	0	2
10.	Модуль 10. Вегетативные органы растений	13	4	9
10.1	Виды и строение листьев растений	0,5	0,5	0

10.2	Практическая работа № 30. «Изучение внешнего и внутреннего строения листьев растений»	2	0	2
10.3	Строение цветка	0,5	0,5	0
10.4	Практическая работа № 31. «Изучение внешнего и внутреннего строения цветка»	2	0	2
10.5	Виды и строение семян растения. Способы распространения	1	1	0
10.6	Практическая работа № 32. «Изучение внешнего и внутреннего строения семян»	1	0	1
10.7	Практическая работа № 33. «Изучение внешнего и внутреннего строения семян»	1	0	1
10.8	Виды, типы и строение корня Растений	1	1	0
10.9	Практическая работа № 34. «Изучение внешнего и внутреннего строения корней растений»	1	0	1
10.10	Виды и строение стебля растений	1	1	0
10.11	Практическая работа № 35. «Изучение внешнего и внутреннего строения стеблей растений»	1	0	1
10.12	Практическая работа № 36. «Изучение внешнего и внутреннего строения стеблей растений»	1	0	1
11.	Подготовка проектов	4	0	4
12.	Защита мини-проектов	4	0	4
	Итого	72	17	55

II. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

«Занимательные опыты по биологии»

Вводное занятие. (1 час)

Краткое изложение изучаемого курса в объединении. Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях. Техника безопасности с инструментами.

Модуль 2. От микроскопа до микробиологии (5 ч).

История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох (1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

Практическое занятие №1. «Устройство светового микроскопа и правила работы с ним».

Практическое занятие № 2. Правила работы с цифровым микроскопом.

Модуль 3. Приготовление микропрепаратов (6 ч).

Правила приготовления микропрепаратов. Практическая работа: №3.

Приготовление микропрепаратов «Кожица лука»

Практическая работа: №4. Приготовление микропрепаратов «Кожица томата»

Практическая работа № 5. Приготовление микропрепарата «Клетки яблочка»

Модуль 4. Бактерии (8 ч)

Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии. Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней человека, животных и растений.

Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

Практическая работа № 6. «Бактерии зубного налёта»

Практическая работа №7. «Бактерии картофельной палочки»

Практическая работа № 8. «Бактерии сенной палочки»

Практическая работа № 9. «Молочнокислые бактерии»

Практическая работа № 10.

«Молочнокислые бактерии»

Модуль 5. Плесневые грибы (8 ч)

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов.

Классификация грибов. Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

Практическая работа № 11. «Мукор».

Практическая работа № 12. «Пеницилл».

Практическая работа № 13. «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»

Практическая работа № 14. «Влияние температуры на рост плесневых и дрожжевых грибов»

Модуль 6. Водоросли (2 ч)

Микроскопические водоросли – группа низших растений. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные водоросли. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Практическая работа № 15. «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам

Модуль 7. Лишайники (5 ч).

Лишайники – симбиотические организмы. Строение лишайников.

Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.

Практическая работа № 16. «Изучение внешнего и микроскопического

строения лишайников. Срез лишайника».

Модуль 8. Одноклеточные животные (6 ч)

Классификация одноклеточных представителей царства животных. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Способы передвижения. Раздражимость. Простейшие одноклеточные животные – обитатели водной среды, возбудители заболеваний человека и животных. Простейшие – сим-бионты.

Практическая работа № 17. «Изучение простейших» по готовым микропрепаратам.

Практическая работа №18. «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое».

Практическая работа № 19. Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».

Практическая работа № 20 Практическая работа «Смена видового состава простейших в сенном настое».

Модуль 9. Членистоногие (10 ч)

Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека. Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

Практическая работа № 23. «Изучение внешнего строения паутинного клеща»

Практическая работа № 24. «Изучение внешнего строения тли»

Практическая работа № 25. «Изучение внешнего строения лапок насекомых»

Практическая работа № 26. «Изучение внешнего строения ротового аппарата насекомых»

Практическая работа № 27. «Изучение внешнего строения крылышек насекомых»

Практическая работа № 28. «Изучение внешнего строения груди и брюшка

насекомого»

Практическая работа № 29. «Изучение внешнего строения комнатной мухи»

Модуль 10. Вегетативные органы растений (13 ч)

Виды и строение листьев растений. Строение цветка. Виды и строение семян растения. Способы распространения. Виды, типы и строение корня растений.

Виды и строение стебля растений

Практическая работа № 30. «Изучение внешнего и внутреннего строения листьев растений» Строение цветка

Практическая работа № 31. «Изучение внешнего и внутреннего строения цветка» Виды и строение семян растения. Способы распространения

Практическая работа № 32. «Изучение внешнего и внутреннего строения семян»

Практическая работа № 33. «Изучение внешнего и внутреннего строения семян» Виды, типы и строение корня растений

Практическая работа № 34. «Изучение внешнего и внутреннего строения корней растений» Виды и строение стебля растений

Практическая работа № 35. «Изучение внешнего и внутреннего строения стеблей растений»

Практическая работа № 36. «Изучение внешнего и внутреннего строения стеблей растений»

Подготовка мини-проектов (2 ч).

Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование.

Защита мини-проектов (2 ч)

III. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ «Занимательные опыты по биологии»

Образовательный процесс осуществляется в очной форме и предполагает использование здоровьесберегающих технологий. Здоровьесберегающая деятельность реализуется:

- через создание безопасных материально-технических условий;
- включением в занятие динамических пауз, периодической смены

деятельности обучающихся;

- контролем соблюдения обучающимися правил работы на ПК;
- через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Методы и технологии:

- 1) словесные (беседа, опрос, дискуссия и т. д.);
- 2) игровые;
- 3) метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение ее самостоятельно или группой);
- 4) метод проектов;
- 5) наглядные: демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр кино- и телепрограмм, видеоролики (обучающие);
- б) практические: практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.
- 7) Кейс-метод;
- 8) Метод Scrum, eduScrum;
- 9) Метод «критическое мышление»;
- 10) Основы технологии SMART;

Механизмы реализации программы

Ведущими методами реализации программы являются методы Кейс-технологий и Метод Scrum. На их основе происходит ознакомление с принципами исследовательской деятельности, познание основ технических направлений и естественнонаучных дисциплин.

Тестирование по теме "Царство Животные"

Часть А. Выберите один правильный ответ на вопрос:

1. Укажите признак, характерный только для царства животных.
а) дышат, питаются, размножаются в) имеют механическую ткань б) состоит из разнообразных тканей г) имеют нервную ткань
2. Какая группа простейших является наиболее сложноорганизованной:
а) саркодовые (корненожки) б) жгутиконосцы в) инфузории г) споровики
3. Сцифоидные медузы относятся к типу: а) саркодовые б) моллюски в) плоские черви г) кишечнополостные
4. В процессе эволюции кровеносная система впервые появляется у а) членистоногих б) кольчатых червей в) круглых червей г) моллюсков
5. У моллюсков есть пищеварительная железа, которая называется а) терка б) пищевод в) желудок г) печень
6. Внутренний скелет - главный признак а) позвоночных животных б) насекомых в) ракообразных г) паукообразных
7. К какому классу относят членистоногих, имеющих простые глаза,

четыре пары ходильных ног? а) головоногие б) ракообразные в) паукообразные г) насекомые

8. В какой класс объединяют животных, имеющих жабры с жаберными крышками? а) костные рыбы б) хрящевые рыбы в) земноводные г) ланцетники

9. Чем отличаются земноводные от других наземных позвоночных? а) конечностями, состоящими из 3х частей и разделенным на отделы позвоночником б) наличием сердца с неполной перегородкой в желудочке в) голой кожей и наружным оплодотворением г) двухкамерным сердцем с венозной кровью.

10. К какому классу относят позвоночных животных имеющих трехкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке? а) пресмыкающиеся б) земноводные в) млекопитающие г) костные рыбы

11. Зоб у птиц - это расширение: а) пищевода б) глотки в) желудка г) кишечника

12. Органы выделения млекопитающих представлены: а) кожей б) почками в) легкими г) кишечником

Часть Б. Выберите три правильных ответа из шести: 1. У насекомых с полным превращением а) три стадии развития б) четыре стадии развития в) личинка похожа на взрослое насекомое г) личинка отличается от взрослого насекомого д) во взрослое насекомое превращается личинка е) за стадией личинки следует стадия куколки 2. Тип кишечнополостные а) представители типа ведут исключительно водный образ жизни б) тело всех кишечнополостных образовано двумя слоями клеток в) тело всех кишечнополостных образовано тремя слоями клеток г) кишечная полость встречается только у гидр д) стрекательные клетки помогают в поимке добычи е) нервная система трубочатого типа

Часть В. Дайте полный развернутый ответ на вопрос: Какие приспособления произошли во внешнем и внутреннем строении птиц в связи с полетом? (В ответе укажите не менее 4х приспособлений)

ОТВЕТЫ: Вариант 1 Часть А 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 г в г б г а в а б а в б
Часть Б 1. Б,г,е

2. А, б д Часть В. 1. Компактная форма перья, крылья, хвост способствуют полету 2. Крепкий и мобильный скелет (кости срослись между собой) 3. Мощное развитие разных мышц подталкивает к движению. 4. Развитие пищеварительной системы (легко переваривает, часто опоражнивает кишечник) 5. С помощью воздушных мешочков увеличивается размер выдыхаемого воздуха и вдыхаемого (ИЗМЕНЕНИЯ в системе дыхания) 6. Четырехкамерное сердце позволяет увеличить интенсивность процессов жизнедеятельности. 7. Становится больше мозг, мозжечок в частности, поведение становится более разнообразным. Интересен процесс высидывания птенцов и

забота о потомстве. 8. Птицы высидывают птенцов на суше. У самок только левый яичник и яйцевод.

**Протокол промежуточной аттестации
обучающихся объединения**

по программе « _____ » группа № _____ год обучения _____

Педагог дополнительного образования _____

Дата проведения _____

Форма проведения _____

Тема занятия: « _____ »

№ п/п	Ф.И.О.	УУД (в баллах)				Уровень освоения программы	Примечание
		Л	Р	П	К		
1	2		4	5	6	7	8
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
10.							
11.							
12.							
13.							
14.							
Итого: количество учащихся по уровням (% от общего числа учащихся в объединении)							
Низкий						М	
Средний						Б	
Высокий						В	

Педагог _____ / _____

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Волосецкий А.В., Большая энциклопедия науки, 100 главных научных открытий, изменивших наш мир., Изд. Архимед. - 2017. 232 стр.
2. Кошевар Д.В., Закотина М.В, Вайткене Л.Д., Большая энциклопедия знаний. Подводный мир. Из-во Авангард, 2018.
3. Мирзоев С.С. Активизация познавательного интереса учащихся // Биология в школе, 2007. №6
4. Пономарева И.Н., Корнилова О.А, Кучменко В.С.. Биология: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 6 класс. Методическое пособие для учителя.- М.: Вентана- Граф, 2018.
5. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.
6. Шляхов А.Л Биология на пальцах: в иллюстрации, Из-во Авангард, 2019 г.

Рабочая программа воспитания

В процессе реализации Программы с обучающимися ведется воспитательная работа духовно-нравственной, патриотической и профилактической направленности.

Цель воспитательной работы: Воспитание у обучающихся умения применять экологические знания в жизненных ситуациях; экологически целесообразного поведения как показателя духовного развития личности.

Задачи:

- воспитывать чувство патриотизма любви к своей малой родине;
- обеспечивать ценностные отношения к личному здоровью и здоровью окружающих людей;
- воспитывать экологически грамотных людей, способных в будущем, независимо от их специальности и профиля работы, принимать решения разумные в отношении природной среды;
- формировать установку на здоровый образ жизни.

Методологическую базу воспитательной системы составляют следующие подходы:

Системный подход. Сущность подхода заключается в системном видении педагогических явлений и процессов, в различении отдельных компонентов системы и установлении между ними связей, в оценке результатов их взаимодействия и построении связей с другими внешними системами.

Личностно-ориентированный подход. Сущность подхода заключается в методологической ориентации педагогической деятельности, которая позволяет посредством опоры на систему взаимосвязанных понятий, идей и способов действий обеспечивать и поддерживать процессы самопознания и самореализации личности ребенка, развитие его неповторимой индивидуальности. Этот подход связан с устремлением педагога содействовать развитию индивидуальности учащегося, проявлению его субъективных качеств.

Средовой подход предполагает использование окружающей социальной среды, ее культурных и социальных объектов для гармоничного развития личности ребенка и воспитания гражданственности. **Рефлексивный подход** позволяет использовать приемы рефлексии для формирования у ребенка потребности осуществлять самооценку своих отношений, результатов деятельности путем сравнения этих оценок с оценками окружающих людей, а также для дальнейшего корректирования собственной позиции.

Основные принципы организации воспитания

-Принцип гуманизма предполагает отношение к личности учащегося как к самоценности и гуманистическую систему воспитания, направленную на формирование целостной личности, способной к саморазвитию и успешной реализации своих интересов и целей в жизни.

-Принцип духовности проявляется в формировании у ребенка смысложизненных духовных ориентаций, интеллигентности и образа мысли российского гражданина, потребностей к освоению и производству ценностей культуры, соблюдению общечеловеческих норм гуманистической морали.

-Принцип субъектности заключается в том, что педагог активизирует, стимулирует стремление обучаемого к саморазвитию, самосовершенствованию, содействует развитию его способности осознавать свое «Я» в связях с другими людьми и миром в его разнообразии, осмысливать свои действия, предвидеть их последствия как для других, так и для собственной судьбы. Принцип

патриотизма предполагает формирование национального сознания у молодежи как одного из основных условий жизнеспособности молодого поколения, обеспечивающего целостность России, связь между поколениями, освоение и приумножение национальной культуры во всех ее проявлениях. Принцип демократизма основан на взаимодействии, на педагогике сотрудничества педагога и обучающегося, общей заботы друг о друге.

Принцип конкурентоспособности выступает как специфическая особенность в условиях демократического общества, предполагающая формирование соответствующего типа личности, способного к динамичному развитию, смене деятельности, нахождению эффективных решений в сложных условиях конкурентной борьбы во всех сферах жизнедеятельности. Принцип толерантности предполагает наличие плюрализма мнений, терпимости к мнению других людей, учет их интересов, мыслей, культуры, образа жизни, поведения, не укладывающихся в рамки повседневного опыта, но не выходящих за нормативные требования законов. Принцип вариативности включает различные варианты технологий и содержания воспитания, нацеленность системы воспитания на формирование вариативности мышления, умение анализировать и предполагать желаемый результат своей деятельности. Приоритетными направлениями в воспитательной работе являются:

- Общекультурное направление: (гражданско-патриотическое воспитание, приобщение детей к культурному наследию, экологическое воспитание);
- Духовно-нравственное направление: (нравственно-эстетическое воспитание, семейное воспитание);
- Здоровьесберегающее направление: (физическое воспитание и формирование культуры здоровья, безопасность жизнедеятельности);
- Общеинтеллектуальное направление: (популяризация научных знаний, проектная деятельность);
- Социальное направление: (трудовое).

Календарный план воспитательной работы в течение всего периода обучения представлен в Приложении

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: Макеты, модели, влажные препараты, микроскопы, лупы, плакаты биологической и экологической тематики. ТСО: компьютер, мультимедийная установка, экран, видеоаппаратура, фотоаппарат. Систематизированный перечень используемых в процессе обучения ресурсов, методических и дидактических материалов, материально-технического обеспечения для реализации каждого образовательного раздела программы представлены в Таблице Методическое обеспечение.

Кадровое обеспечение: учитель биологии, Голубцова Оксана Викторовна

Календарный учебный график

1. Начало учебного года– 01.09.2022г.
2. Окончание учебного года – 31.05.2023г.
3. Учебный год составляет 34 учебные недели.
4. Праздничные дни: 4 ноября, 1-5 января, 7 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая.
5. В каникулярный период на протяжении учебного года Программа реализуется в полном объеме.
6. Продолжительность рабочей недели 5 дней.
7. Режим учебных занятий определяется расписанием, утвержденным директором, согласованным с профкомом МОУ «СОШ №7».
8. Сроки проверки результатов освоения программы устанавливаются согласно учебно-тематическому плану.

Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 учебный год

№ п/п	Наименование мероприятий	Сроки проведения	Ответственные
Разработка комплексного графика воспитательных мероприятий			
Ежемесячные тематические мероприятия			
Сентябрь «Знания»			
1.	Открытие ДТ «Кванториум»	19 сентября	Зам. по УВР.
2.	Выставка, посвященная международному дню распространения грамотности	25 сентября	Педагог-организатор

3.	Робототехнический КВИЗ	30 сентября	
Октябрь «Наставник»			
1.	Концерт, посвященный Дню учителя	4 октября	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Выставка рисунков «Осенняя пора»	1-4 октября	
3.	Видеоролик «Взгляд снизу», посвященный Дню Отца в России	16 октября	
4.	«Осенний бал»	24 октября	
5.	Онлайн акция «Скажи спасибо педагогу»	октябрь	
Ноябрь «Семья»			
1.	Выставка, посвященная Дню народного единства,	1-4 ноября	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Видеоролик «Взгляд снизу», посвященный Дню Матери	23 ноября	
3.	Выставка детских посвященная Дню Матери	20-27 ноября	
4.	Концерт, посвященный Дню Матери	27 ноября	
Декабрь «Ценности»			
1.	Выставка, посвящённая Дню Героев Отечества, Дню неизвестного солдата и Дню Конституции.	1 декабря,	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Выставка, посвященная празднику «Рождество Христово». Выставка рисунков «Мы встречаем Рождество»	23 декабря	
3.	Выездные новогодние мероприятия (игровая программа, мастер-классы)	19-23 декабря	
4.	Новогодняя онлайн-игра (подготовка и проведение)	19-26 декабря	
5.	Новогодние мероприятия для обучающихся	24-26 декабря	
Январь «Музыка»			
1.	Поэтический челленджер «Стихи победы», посвящённый Дню освобождения города Курска.	Январь-февраль	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Музыкальная игра «Угадай мелодию».	1 января	
3.	Выставка, посвященная подвигу блокадного Ленинграда. Беседы с обучающимися.	22-27 января	
4.	Акция «Покормите птиц»	январь	

Февраль «Наука»			
1.	Научно-интеллектуальная игра «БУМ»	7февраля	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Информационная выставка. Выставка рисунков «День освобождения Курска». Просветительские беседы с обучающимися к следующим датам: - День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (02.02); - День освобождения города Курска от немецко-Фашистских захватчиков (08.02)	1-8февраля	
3.	Концерт, посвященный Дню защитника Отечества.	20февраля	
4.	Выставка детских работ «День Защитника Отечества».	17-23февраля	
5.	Праздничные народные гуляния «Масленица»	28февраля	
Март «Искусство»			
1.	Праздничный концерт, посвященный Международному женскому дню	(март)	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Экскурсия в Краеведческий музей (Экспозиция посвященная великим женщинам России)	(март)	
3.	Выставка рисунков «Крымская весна»	17—21марта	
4.	День театра	27марта	
Апрель «Здоровье»			
1.	Выставка, посвященная Всемирному Дню Здоровья.	4-9апреля	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Флешмоб «Я. Семья. Здоровье»	апрель	
3.	Информационная выставка, посвященная Дню космонавтики. Выставка детских работ «Путь к звёздам»	12апреля	
4.	Онлайн акция «Мои полезные привычки»	апрель	
Май «История»			
1.	Праздничный концерт «День Победы»	7мая	Зам. по УВР. Педагог-организатор
2.	Информационная выставка, посвящённая Дню Победы. Выставка рисунков «Мы помним, мы гордимся!». Беседы с обучающимися.	5-13мая	
3.	Акция «Окна Победы»	1-8мая	
4.	Фестиваль среди обучающихся «Звездная капель»	май	
5.	Выпускной	май	