

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Микробиология» (далее – Программа) имеет естественнонаучную **направленность**. Программа адресована учащимся 11-13 лет. Она нацелена на получение школьниками знаний и умений, необходимых для формирования целостного представления о мире микроорганизмов, об их роли в природных процессах и в жизни человека, а также о методах исследования микромира.

Актуальность программы обусловлена тем, что современный экологически и биологически грамотный человек не может не уметь работать с микроскопом и не иметь должного представления о микромире; востребованность у студентов биологических специальностей ВУЗов, техникумов и академий навыков работы с микроскопом. Решение глобальных проблем, с которыми столкнулось человечество на рубеже 20-21 веков, дало мощный толчок развитию науки. Проблемы здоровья общества, экологические и продовольственные проблемы можно решить с помощью открытий в области биологии. Поэтому обществу как никогда необходимы специалисты биологического профиля. 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.

Уровень усвоения: базовый уровень.

Отличительные особенности. Среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

- охватывает большой круг естественно-научных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы;
- сочетание различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических особенностей.
- знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, в будущем станут основой для реализации учебно-исследовательских проектов в среднем и старшем звене школы.

Новизна. В данной программе предусмотрено использование оборудования центра «Точка роста». С его помощью занятие будет наглядным и интересным, а обучающиеся, пользуясь оборудованием, самостоятельно смогут выполнять лабораторные работы, эксперименты и исследовательские проекты по данной программе.

Педагогическая целесообразность программы «Микробиология» заключается в том, что позволяет создать условия для развития навыков исследовательской и познавательной деятельности школьников посредством элементарного изучения микроорганизмов и их особенностей, где микробиология выступает как инструмент развития у учащихся научного мышления.

Адресат программы: биологический кружок «Микробиология» естественнонаучной направленности организуется для учащихся 11-13 лет, которые уже знакомы с миром живых организмов. Мельчайшие представители живого мира - бактерии, низшие грибы, простейшие животные и одноклеточные растения изучаются в школьном курсе на протяжении небольшого количества учебных часов, поэтому занятия позволят углубить знания учащихся по данным разделам биологии на экспериментальном уровне, а также сформировать практические навыки работы с микроскопом и развить исследовательские умения обучающихся.

Практическая значимость для целевой аудитории. Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес, особенно работа с новыми ИКТ технологиями. Благодаря использованию данных технологий учащиеся имеют возможность не только наблюдать объекты живой природы, но и делать фото, видео. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают экспериментальные умения и навыки, углубляют связь теории с практикой, помогут учащимся определиться с выбором профессии.

Особенности организации образовательного процесса.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, с возрастными особенностями развития учащихся. Содержание курса направлено на обеспечение эмоционально-ценностного понимания высокой значимости жизни,

ценности знания о своеобразии царств животных, растений, грибов и бактерий в системе биологических знаний, на формирование научной картины мира, а так же на формирование способности использовать приобретённые знания в практической деятельности.

Система занятий сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, развитию творческих умений, научного мировоззрения, гуманности, экологической культуры.

Программа является вариативной. Педагог может вносить изменения в содержание тем, дополнять практические занятия новыми приемами практического исполнения. Степень трудности учебного материала подбирается педагогом на каждом этапе обучения, согласно программному материалу, возрастным особенностям и возможностям учеников.

Программа рассчитана на 1 год обучения, 72 часа, 2 часа в неделю, включает теоретические и практические занятия.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (72 часа в год). Форма проведения занятия групповая (10 - 15 чел.)

Цель и задачи программы

- **Цель:** расширение кругозора учащихся о мельчайших представителях живого мира в процессе выполнения теоретико-экспериментальных заданий.

Задачи программы:

Образовательные:

- познакомить с историей развития микробиологии;
- изучить строение на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов;
- научить готовить культуры одноклеточных организмов.

Развивающие:

- формировать практические навыки работы со световым микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;

- сформировать навыки написания письменных работ: сообщений, докладов, исследовательских работ.

Воспитательные:

- Формирование научного мировоззрения и культуры интеллектуального труда;
- Стойкий интерес к биологии, биологическому эксперименту.

Учебный план

№	Тема занятия	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		всего	теория	практика	
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	1 ч	1		
Раздел 1. От микроскопа до микробиологии		9ч	4ч	5ч	
2	История открытия микроскопа. Ученые исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов.	1 ч	1ч		
3	Основные направления современной микробиологии	1ч	1ч		
4-5	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.	2ч	2ч		
6	Правила работы со световым микроскопом.	1 ч		1ч	
7	Правила работы с цифровым микроскопом	1 ч		1ч	
8	Знакомство с методами окраски мазков	1ч		1ч	
9	Приготовление микропрепаратов: Кожица лука	1ч		1ч	
10	Приготовление микропрепаратов: Микромир аквариума	1ч		1ч	
Раздел 2. Бактерии		25ч	13ч	12ч	
11 12	Строение и жизнедеятельность бактерий	2 ч	2ч		
13 14	Распространение и значение бактерий	2 ч	2ч		
15	Практическая работа «Посев и наблюдение за ростом бактерий».	1 ч		1ч	
16	Практическая работа: «Бактерии зубного налёта»	1 ч		1ч	

17	Практическая работа: «Бактерии картофельной палочки»	1ч		1ч	
18	Практическая работа: «Бактерии сенной палочки»	1ч		1ч	
19	Аэробные и анаэробные бактерии	1ч	1ч		
20	Размножение бактерий. Изменчивость бактерий	1ч	1ч		
21	Использование бактерий в производстве.	1ч	1ч		
22	Практическая работа «Микроскопический анализ сметаны»	1ч		1ч	
23	Молочнокислородное брожение. Практическая работа «Изучение процесса сквашивания кисломолочных продуктов»	1ч		1ч	
24	Микроорганизмы в быту. Практическая работа «Изучение микрофлоры губки для мытья посуды»	1ч		1ч	
25	Бактерии – возбудители инфекционных болезней человека. Практическая работа «Микрофлора рук»	1ч		1ч	
26	Пути передачи и распространения инфекций. Практическая работа «Распространение микробов при кашле, разговоре, чихании»	1ч		1ч	
27	Роль бактерий в экосистемах. Практическая работа «Оценка пригодности воды для питья»	1ч		1ч	
28	Роль бактерий в экосистемах.	2ч	1ч	1ч	
29	Практическая работа «Микрофлора почвы, воздуха»				
30	Азотфиксирующие бактерии и их роль в природе.	1ч	1ч		
31	Цианобактерии и их роль в природе.	1ч	1ч		
32	Экстремальные бактерии	1ч	1ч		
33	Антибактериальные средства	1ч	1ч		
34	Практическая работа «Определение чувствительности бактерии к антибиотикам»	2ч	1ч	1ч	Тестирование
35	Тест №1 «Бактерии»				
Раздел 3. Плесневые грибы		6ч	3ч	3ч	
36	Морфологическая характеристика	1ч	1ч		

	микроскопических грибов.				
37 38	Плесневые грибы. Практическая работа «Мукор и пеницилл»	2ч	1ч	1ч	
39	Практическая работа «Влияние температуры и других абиотических факторов на рост и развитие плесневых и дрожжевых грибов»	1ч		1ч	
40	Особенности строения дрожжевых клеток. Практическая работа «Почкование дрожжей».	1ч		1ч	
41	Спиртовое брожение, возбуждаемое дрожжами. Значение микроскопических грибов в жизни человека.	1ч	1ч		
Раздел 4. Водоросли		4ч	3ч	1ч	
42	Морфология и систематика водорослей.	1ч	1ч		
43	Микроскопические водоросли. Особенности строения. Готовые микропрепараты	1ч	1ч		
44	Практическая работа «Водоросли–обитатели аквариума».	1ч		1ч	
45	Роль микроскопических водорослей в природе и в жизни человека.	1ч	1ч		
Раздел 5. Лишайники – симбиотические организмы		3ч	2ч	1ч	
46	Морфология и систематика лишайников.	1ч	1ч		
47	Лишайники – симбиотические организмы. Практическая работа «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Рассмотрение среза лишайника под микроскопом»	1ч		1ч	
48	Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.	1ч	1ч		
Раздел 6. Одноклеточные животные		15ч	8ч	7ч	
49 50	Общая характеристика и систематика простейших.	2ч	2ч		
51 52	Простейшие – возбудители заболеваний человека и животных.	2ч	2ч		

53	Практическая работа «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»	1 ч		1ч	
54	Практическая работа «Изучение видового состава сенного настоя»	1ч		1ч	
55	Практическая работа «Изучение поведения одноклеточных животных»	1ч		1ч	
56 - 57	Раздражимость микроорганизмов. Практическая работа «Реакция простейших на действие внешних раздражителей»	2ч	1ч	1ч	
58 59	Практическая работа «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у простейших»	2ч		2ч	
60 61	Микроскопические животные – паразиты растений: паутиный клещ, тля, трипсы	2ч	2ч		
62	Размножение простейших. Практическая работа «Выращивание инфузории туфельки»	1ч		1ч	
63	Роль простейших в природе и жизни человека. Тест №2 «Одноклеточные микроорганизмы»	1ч	1ч		Тестирование
Раздел 7. Подготовка и защита проектов		9ч	5ч	4ч	
64 - 68	Подготовка мини проектов	5ч	3ч	2ч	
69 70	Защита мини проектов по группам. Итоговая аттестация	2 ч		2ч	Защита проектов
71 72	Экскурсия в микробиологическую лабораторию молокозавода	2ч	2ч		
Итого:		72ч	35ч	37ч	

Содержание учебного плана

Вводное занятие.

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

Раздел 1. От микроскопа до микробиологии.

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 светового и цифрового микроскопов и правила работы с ними. Правила обращения с лабораторным оборудованием. Знакомство с методами окраски мазков.

Практическое занятие «Устройство микроскопа и правила работы с ним».

Практическая работа приготовление микропрепаратов «Кожица лука».

Практическая работа «Микромир аквариума».

Раздел 2. Бактерии

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 и их роль в природе. Экстремальные бактерии.

Бактерии – возбудители инфекционных болезней человека.

Значение бактерий в жизни человека - положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная - гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Антибактериальные средства. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция. Использование бактерий в производстве.

Практическая работа «Посев и наблюдение за ростом бактерий». Практическая работа «Бактерии зубного налёта».

Практическая работа «Бактерии картофельной палочки».

Практическая работа «Бактерии сенной палочки».

Практическая работа «Микроскопический анализ сметаны»

Практическая работа «Изучение процесса сквашивания кисломолочных продуктов»

Практическая работа «Изучение микрофлоры губки для мытья посуды»

Практическая работа «Микрофлора рук»

Практическая работа «Распространение микробов при кашле, разговоре, чихании»

Практическая работа «Оценка пригодности воды для питья»

Практическая работа «Микрофлора почвы, воздуха»

Практическая работа «Определение чувствительности бактерии к антибиотикам»

Тест №1 «Бактерии»

Раздел 3. Плесневые грибы

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. Морфологическая характеристика микроскопических плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека. Спиртовое брожение, возбуждаемое дрожжами. Значение микроскопических грибов в жизни человека.

Практическая работа «Мукор и пеницилл».

Практическая работа «Почкование дрожжей».

Практическая работа «Влияние температуры и других абиотических факторов на рост плесневых и дрожжевых грибов».

Раздел 4. Водоросли.

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

Практическая работа «Изучение одноклеточных водорослей» по готовым микропрепаратам».

Практическая работа «Водоросли - обитатели аквариума»

Раздел 5. Лишайники

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

Практическая работа «Изучение внешнего и микроскопического строения лишайников. Рассматривание среза лишайника под микроскопом»».

Раздел 6. Одноклеточные животные

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

Практическая работа «Зоопланктон и фитопланктон аквариума»

Практическая работа «Изучение видового состава сенного настоя».

Практическая работа «Изучение поведения одноклеточных животных»

Практическая работа «Реакция простейших на действие внешних раздражителей»

Практическая работа «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей у простейших»

Практическая работа «Выращивание инфузории туфельки»

Тест №2 «Одноклеточные микроорганизмы»

Раздел 7. Подготовка мини-проектов

Отличие проекта от лабораторной работы. Структура проекта. Гипотеза, проблема, объект и предмет работы. Методы и методики. Планирование работы. Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита мини-проектов.

Планируемые результаты

Изучение курса «Микробиология» даёт возможность достичь следующих

Личностных результатов:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

Регулятивные: овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности (включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать и защищать свои идеи);

Познавательные: умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

Коммуникативные: 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Предметные результаты:

Учащиеся получают *знания*:

- об истории развития микробиологии;
- изучат строение на клеточном уровне представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов;

Умения:

- овладеют практическими навыками работы с микроскопом и цифровым лабораторным оборудованием;
- научатся готовить культуры одноклеточных организмов;
- получают опыт исследовательской деятельности;
- Научатся писать небольшие письменные работы: доклады, сообщения, исследовательские работы.

Навыки:

- Члены кружка «Удивительный микромир» получают навыки работы с доступной научной печатной литературой, материалами Интернет;
- Получат навыки выступления с результатами исследования перед учащимися и на конференциях юннатов, научных конференциях учащихся;
- Получат навыки работы со световым и цифровым микроскопами;
- Получат навыки выращивания биологического материала
- Смогут подготовить мини – проекты и защитить их.

Календарный учебный график

<u>Полугодие</u>	<u>Месяц</u>	<u>Недели обучения</u>	<u>Год обучения</u>
			<u>1-ый год обучения</u>
<u>Первое полугодие</u>	<u>Сентябрь</u>	<u>1</u>	<u>У</u>
		<u>2</u>	<u>У</u>
		<u>3</u>	<u>У</u>
		<u>4</u>	<u>У</u>

	<u>Октябрь</u>	<u>5</u>	<u>У</u>	
		<u>6</u>	<u>У</u>	
		<u>7</u>	<u>У</u>	
		<u>8</u>	<u>У</u>	
	<u>Ноябрь</u>	<u>9</u>	<u>У</u>	
		<u>10</u>	<u>У</u>	
		<u>11</u>	<u>У</u>	
		<u>12</u>	<u>У</u>	
	<u>Декабрь</u>	<u>13</u>	<u>У</u>	
		<u>14</u>	<u>У</u>	
		<u>15</u>	<u>У</u>	
		<u>16</u>	<u>У</u>	
	<u>Второе полугодие</u>	<u>Январь</u>	<u>17</u>	<u>П</u>
			<u>18</u>	<u>У</u>
			<u>19</u>	<u>У</u>
			<u>20</u>	<u>У</u>
<u>Февраль</u>		<u>21</u>	<u>У</u>	
		<u>22</u>	<u>У</u>	
		<u>23</u>	<u>У</u>	
		<u>24</u>	<u>У</u>	
<u>Март</u>		<u>25</u>	<u>У</u>	
		<u>26</u>	<u>У</u>	
		<u>27</u>	<u>У</u>	
		<u>28</u>	<u>У</u>	
<u>Апрель</u>		<u>29</u>	<u>У</u>	
		<u>30</u>	<u>У</u>	
		<u>31</u>	<u>У</u>	
		<u>32</u>	<u>У</u>	
<u>Май</u>		<u>33</u>	<u>У</u>	
		<u>34</u>	<u>У</u>	
		<u>35</u>	<u>У, ИА</u>	
		<u>36</u>	<u>У</u>	
	<u>Всего учебных недель</u>	-	<u>36</u>	
	<u>Всего часов по программе</u>	-	<u>72</u>	

Условные обозначения: **У** – учебная неделя, **П** – праздничная неделя, **ПА** – промежуточная аттестация, **ИА** – итоговая аттестация,

Условия реализации программы

Кадровые:

Программу реализует учитель химии и биологии Гусева И.В., имеющий профессиональное педагогическое образование, первая квалификационная категория.

Материально-техническое обеспечение**Оборудование:**

Микроскоп световой, цифровой

Раздаточный материал: предметные стёкла, покровные стёкла, иглы, готовые микропрепараты, лупы, набор оборудования для приготовления микропрепаратов, лабораторная посуда, бумага.

Таблица «Растительная клетка»

Таблица «Обитатели аквариума» и т.д.

Формы аттестации и контроля. Контрольно-измерительные материалы.

В программе предусмотрена многоуровневая система контроля знаний:

Педагогическое наблюдение проводится на каждом занятии с целью определения степени усвоения обучающимися пройденной темы, диагностики личностного роста. Наблюдению подлежат:

- устный опрос;
- выполнение тестовых заданий по программе;
- индивидуальная практическая работа;
- практическая работу в команде.

Текущий контроль проводится с целью определения результатов по окончании некоторых разделов обучения и включает в себя тесты и итоги практической работы (лабораторной, исследовательской, эксперимента).

Итоговая аттестация проводится в виде защиты группового проекта, критерии оценки которого прописаны ниже. Помимо этого, педагог может учитывать результативность участия детей в олимпиадах. Результаты промежуточной и итоговой аттестаций заносятся в Общую карту результативности освоения программы (Приложение 1).

Оценка уровня усвоения программы проводится по следующим направлениям:

Тестирование после изучения разделов «Бактерии» и «Животные» программы:

Тест №1 «Бактерии» (Приложение № 2). Тест включает 2 варианта, по 10 вопросов, разные по своей структуре, за каждый из которых обучающийся может получить 1 балл.

Тест №2 «Одноклеточные животные» (Приложение № 3). Тест включает в себя 2 варианта, каждый вариант состоит из 2 частей (часть А, часть Б). В части А — 9 заданий, в части Б — 4 задания.

Определяется максимальное количество баллов, которое можно получить за тест, оно соответствует 100%, от которых определяется уровень усвоения материала:

- низкий уровень - менее 50 %;
- средний уровень – 51 % – 70 %;
- высокий уровень – 71 % -100 %.

3. Оценка практических работ.

Критерии оценивания групповых работ:

1. Работа в группе, распределение обязанностей, дисциплина, взаимопомощь - 2 балл.
2. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма - 2 балл.
3. Соблюдение правил охраны труда - 2 балл.
4. Оформление работы в тетради, описание результатов - 2 балл
5. Презентация работы группы -2 балл.

Критерии оценивания индивидуальных работ:

1. Правильное и последовательное выполнение работы исходя из алгоритма - 2 балл.
2. Оформление работы в тетради, описание результатов - 2 балл
3. Презентация работы - 2 балл.
4. Наличие продукта - 2 балл.

5. Творческий подход - 2 балл.

Максимальная оценка групповых и индивидуальных работ по 10 баллов.

Баллы переводятся в уровневую оценку и соответствуют:

1. низкий уровень - 4 - 6 баллов;
2. средний уровень – 7 - 8 баллов;
3. высокий уровень – 9 - 10 баллов.

Критерии оценки содержания и защиты проекта:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем
 - 1.1. Поиск, отбор и адекватное использование информации
 - 1.2. Постановка проблемы
 - 1.3. Актуальность и значимость темы проекта
 - 1.4. Анализ хода работы. Выводы и перспективы
 - 1.5. Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе
2. Сформированность предметных знаний и способов действий
 - 2.1. Глубина раскрытия темы проекта
 - 2.2. Методика исследований
 - 2.3. Качество проектного продукта
 - 2.4. Использование средств наглядности, технических средств
3. Сформированность регулятивных действий
 - 3.1. Соответствие требованиям оформления письменной части
 - 3.2. Соответствие содержания теме
 - 3.3. Сценарий защиты (логика изложения), грамотное построение доклада
4. Сформированность коммуникативных действий.
 - 4.1. Четкость и точность, убедительность и лаконичность
 - 4.2 Умение отвечать на вопросы, умение защищать свою точку зрения.

Максимальная оценка по каждому критерию не превышает 3 баллов.

Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся составляет 42 балла. Полученные баллы переводятся в уровневую оценку:

4. низкий уровень - 8 – 15 баллов;
5. средний уровень - 15–30 баллов;
6. высокий уровень – 30- 42 баллов.

Рабочая программа воспитания

Основные направления воспитательной работы:

1. Гражданско-патриотическое
2. Духовно-нравственное
3. Интеллектуальное воспитание
4. Здоровьесберегающее воспитание
5. Профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушение и детского дорожно-транспортного травматизма
6. Правовое воспитание и культура безопасности
7. Экологическое воспитание
8. Самоопределение и профессиональная ориентация

Цель воспитания – создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи воспитания:

- создание социально-психологических условий для развития личности;
- формирование потребности в здоровом и безопасном образе жизни, как устойчивой формы поведения;
- создание условий для проявления и раскрытия творческих способностей всех участников воспитательного процесса;
- способствовать сплочению творческого коллектива через КТД;
- воспитание гражданина и патриота России, своего края, своей малой Родины;

- профессиональное самоопределение

Результат воспитания – будут сформированы представления о морально-этических качествах личности, потребности в здоровом и безопасном образе жизни, бережном отношении к окружающему миру, к активной деятельности по саморазвитию.

Работа с коллективом обучающихся:

-организация мероприятий, направленных на развитие творческого коммуникативного потенциала обучающихся и содействие формированию активной гражданской позиции.

-участие в общешкольных мероприятиях.

Работа с родителями

- Организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации)

- Содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность детского объединения (организация открытых занятий, мастер-классов, показательных выступлений, совместных мероприятий и т.д.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Мероприятие	Сроки проведения
1	Беседы и инструктажи с учащимися по правилам дорожного движения, пожарной безопасности, правилам безопасного поведения в случае чрезвычайных происшествий, соблюдение санитарно-эпидемиологических правил. <i>3 сентября - День солидарности в борьбе с терроризмом</i>	сентябрь ноябрь январь май
2	Общешкольное родительское собрание	сентябрь
3	День Пожилых – беседа (история, особенности праздника). Мастер-классы для учащихся с цифровыми устройствами.	октябрь

4	Тематическое занятие, посвященное Дню государственности Удмуртии: Удмуртия- край прекрасной природы	Ноябрь
5	Мастер-классы для педагогов школы. Формирование представления о методах работы с цифровыми лабораториями	Декабрь
6	Фестиваль талантов «Точки роста»	Январь
7	8 февраля - День российской науки. Беседа о влиянии ведущих естествоиспытателей на развитие науки и какова их, роль в изучении природы.	февраль
8	Мы за ЗОЖ. Беседы о комплексе полезных привычек, положительно влияющих на жизнь и деятельность человека	март
9	22 апреля - Всемирный день Земли. Изготовление скворечников. Неделя химии, биологии, экологии. Проведение мероприятий в рамках недели.	апрель
10	Участие во Всероссийских акциях, посвященных к Дню Победы	май
11	Профилактические беседы о правилах поведения на водоемах в летний период, пожарной, дорожной безопасности, антитеррору, выполнение санитарно-эпидемиологических правил. Профилактика употребления ПАВ.	май
12	Участие в экологическом месячнике	Апрель
13	Мастер-классы для пришкольного лагеря	Июнь, июль

Литература

1. Бинас А.В., Маш Р.Д., Никишов А.И. Биологический эксперимент в школе. Москва: «Просвещение», 1990г.
2. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Микроорганизмы. Особенности строения и жизнедеятельности. Биология в школе 1991г. № 6.
3. Семенов А.М., Логинова Л.Г. Селекция микроорганизмов и использование их в биотехнологии. Биология в школе, 1993г, №1
4. Дорохина Л. Н., А.С.Нехлюдова, Руководство к лабораторным занятиям по ботанике с основами экологии, Москва.1990г.
5. Антипова Н.М., Травкин М.П. Бактерии как объект изучения.
6. Гуревич А.А. Пресноводные водоросли (определитель). Из –во «Просвещение», 2004
7. Бухар М. И. Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
8. Яхонтов А.А. Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.
9. Янушкевич Л.В. Многообразие простейших Биология в школе, №4 2003г.
10. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
11. Биология в школе 2005 № 7 Лабораторные опыты по экологии

Литература для родителей:

1. Бухар М. И, Популярно о микробиологии. Издательство «Знание» 1989 г.
2. Гуревич А.А. Пресноводные водоросли (определитель). Из –во «Просвещение», 2004
3. Жизнь растений, Том 1

Литература для детей:

4. Энциклопедия для детей «Хочу всё знать», т. 8
5. Энциклопедия для детей том 2. Москва, 1995г.
6. Яхонтов А. Зоология для учителя. Москва «Просвещение» 1987 г.

Карта результативности освоения программы

№ п/ п	ФИ обучающегося	Уровень усвоения			Общий уровень
		Теория	Практик а	Достижени я	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

- низкий уровень - _чел.
- средний уровень - __чел.
- высокий уровень - __чел.

Тест по теме «Бактерии»

Выберите 1 верный ответ в заданиях 1-9, несколько верных ответов в задании 10, в задании 11 выпишите лишнее понятие, и объясните, почему

Вариант 1

1. Важную роль в накоплении кислорода на земле сыграли:

1. Цианобактерии
2. Бациллы
3. Спириллы
4. Вибрионы

2. Споры бактерий служат для:

1. Размножения
2. Приспособления к выживанию в неблагоприятных условиях
3. Передвижения
4. Для питания

3. Наибольшее количество бактерий содержится в:

1. Воде
2. Воздухе
3. Почве
4. Горных породах

4. Характерным признаком бактерии является

1. Отсутствие ядра
2. Отсутствие цитоплазмы
3. Присутствие ядра
4. Присутствие цитоплазмы

5. Бактерии изогнутой формы (запятая) носят названия

1. Кокки
2. Спириллы
3. Вибрионы
4. Бациллы

6. Бактерии, питающиеся готовыми органическими веществами и неспособные самостоятельно создавать органические вещества, носят название

1. Гетеротрофы
2. Автотрофы
3. Симбионты
4. Травоядные

7. Как называются бактерии, поселяющиеся в корнях бобовых растений

1. Клубеньковые
2. Молочнокислые
3. Цианобактерии
4. Бактерии бруцеллеза

8. Дезинфекция – это

1. Заболевание растений
2. Тесная полезная взаимосвязь между 2 организмами
3. Процесс превращения сахара в молочную кислоту
4. Способ уничтожения бактерий

9. Бактерии разложения

1. Разрушают сложные органические вещества до простых, которые легко используются растениями
2. Поглощают азот из воздуха и выделяют азотистые соединения, которые легко используются растениями
3. Питаются сахаром и образуют молочную кислоту
4. Отравляют организм продуктами своей жизнедеятельности

10 Выбери номера фраз, указывающих на отрицательное значение бактерий

1. Цианобактерии играли важную роль в накоплении кислорода воздуха
2. Бактерии попадают в организм человека разными путями и вызывают заболевания
3. Клубеньковые бактерии усваивают азот воздуха
4. Почвенные бактерии разрушают отмершие остатки организмов в доступные для растений вещества
5. Бактерии портят продукты питания
6. Бактерии разрушают древесину упавших деревьев.

11. Выпишите лишнее понятие, и объясните, почему

Хлорирование, прививка, лекарства, туберкулез

Тест по теме «Бактерии»

Выберите 1 верный ответ в заданиях 1-9, несколько верных ответов в задании 10, в задании 11 выпишите лишнее понятие, и объясните, почему

Вариант 2

1. Основная роль бактерий в природе

1. Разрушители органического вещества
2. Образуют органическое вещество
3. Не играют роли в природе
4. Являются пищей для организмов

2. Споры бактерий образуются

1. При благоприятных условиях
2. При неблагоприятных условиях
3. В период размножения
4. Споры - это единственное состояние бактерий

3. Бактерии в форме палочки носят названия

1. Кокки
2. Спириллы
3. Вибрионы
4. Бациллы

4. Бактерии, питающиеся органическими веществами мертвых тел, носят название

1. Цианобактерии
2. Сапрофиты
3. Симбионты
4. Паразиты

5. Основной признак в строении бактерии:

1. Хлоропласты
2. Цитоплазма
3. Отсутствие ядра
4. Отсутствие наружной мембраны

6. Бактериальная клетка размножается

1. Спорами
2. Жгутиками
3. Участками цитоплазмы
4. Делением

7. Бактерии, питающиеся совместно с другими организмами и приносящие им пользу, носят название

1. Цианобактерии
2. Сапрофиты
3. Симбионты
4. Паразиты

8. Эпидемия – это:

1. Массовое заболевание среди людей
2. Вид болезни
3. Название бактерии
4. Часть бактерии

9. Бактерии молочнокислые

1. Разрушают сложные органические вещества до простых, которые легко используются растениями
2. Поглощают азот из воздуха и выделяют азотистые соединения, которые легко используются растениями
3. Питаются сахаром и образуют молочную кислоту
4. Отравляют организм продуктами своей жизнедеятельности

10. Выбери номера фраз, указывающих на положительную роль бактерий

1. В организме человека живет более 400 видов полезных бактерий
2. Болезнетворные бактерии питаются содержимым клеток
3. Бактерии используются в производстве лекарств
4. Почвенные бактерии превращают отмершие организмы в доступные для растений вещества
5. Являются причиной порчи продуктов

6. Клубеньковые бактерии усваивают азот воздуха

11. Выпишите лишнее понятие, и объясните, почему

Бруцеллез, чума, холера, дезинфекция

Ответы:

	Вариант 1	Вариант 2
1	1	1
2	2	2
3	3	4
4	1	2
5	3	3
6	1	4
7	1	3
8	4	1
9	1	3
10	2 5 6	1 3 4 6
11	Туберкулез – это название болезни, остальные понятия относятся к профилактике заболеваний	Дезинфекция – это один из способов борьбы с бактериями, остальные понятия относятся к заболеваниям

Приложение 3.

Тест по теме «Одноклеточные микроорганизмы»

1 вариант

Часть А

A1. Практически все животные питаются

- 1) автотрофно
- 2) гетеротрофно
- 3) в процессе фотосинтеза
- 4) в процессе хемосинтеза

A2. Нервная система имеется у представителей царства

- 1) грибов
- 2) бактерий
- 3) растений
- 4) животных

A3. Из одной клетки состоит тело

- 1) мхов
- 2) лишайников
- 3) шляпочных грибов
- 4) простейших животных

A4. Ложноножки простейших животных представляют собой

- 1) пластиды
- 2) ядерное вещество
- 3) вырост цитоплазмы
- 4) запас питательных веществ

А5. Органоид выделения непереваренных остатков пищи у простейших животных — это

- 1) ядро
- 2) циста
- 3) жгутик
- 4) порошица

А6. Размножение простейших животных в основном происходит путем

- 1) фагоцитоза
- 2) пиноцитоза
- 3) деления клетки
- 4) образования цисты

А7. Постоянная форма тела отсутствует у

- 1) фораминиферы
- 2) инфузории-туфельки
- 3) эвглены зеленой
- 4) амёбы обыкновенной

А8. Только в клетках простейших животных, которые питаются автотрофно, имеется

- 1) хлорофилл
- 2) цитоплазма
- 3) жгутик
- 4) ядро

А9. Два ядра находятся в клетках животного

- 1) инфузории
- 2) эвглены
- 3) вольвокса
- 4) амёбы

Часть Б

Б1. Верны ли следующие утверждения?

А. Многие простейшие животные входят в состав планктона.

Б. Фагоцитоз простейших животных связан с образованием сократительной вакуоли.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б2. Верны ли следующие утверждения?

А. Амёба захватывает пищу ложноножками.

Б. Среди представителей простейших животных существуют многоклеточные организмы.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б3. Выберите три верных утверждения. В клетках животных отсутствует

- 1) клеточная стенка
- 2) хлоропласт
- 3) цитоплазма
- 4) ядро
- 5) наружная мембрана
- 6) крупная вакуоль

Б4. Установите соответствие животного и его видом.

Особенность строения

- А. Наличие ресничек
- Б. Светочувствительный глазок
- В. Ложноножки
- Г. Хлоропласт
- Д. Два ядра

Вид животного

1. Амеба
2. Эвглена
3. Инфузория-туфелька

Тест по теме «Одноклеточные микроорганизмы» 2 вариант

Часть А

А1. В отличие от растений для большинства животных характерны

- 1) автотрофное питание
- 2) ограниченный рост
- 3) неограниченный рост
- 4) неподвижность

А2. Симметрия тела характерна для

- 1) водорослей
- 2) животных
- 3) бактерий гниения
- 4) плесневых грибов

А3. Орган передвижения инфузорий — это

- 1) клешни
- 2) реснички
- 3) конечности
- 4) мускульное волокно

А4. Захватывает пищу ложноножками

- 1) гриб
- 2) эвглена
- 3) амеба
- 4) инфузория

А5. В неблагоприятных условиях простейшие животные образуют

- 1) цисту
- 2) глотку
- 3) порошицу
- 4) сократительную вакуоль

А6. Избыток воды из тела простейшего животного удаляет

- 1) циста
- 2) ложноножка
- 3) сократительная вакуоль
- 4) светочувствительный глазок

A7. Специальные органоиды питания отсутствуют у

- 1) амебы обыкновенной
- 2) инфузории-туфельки
- 3) эвглены зеленой
- 4) вольвокса

A8. Организмы, которые способны к фотосинтезу и питаются готовыми веществами, называют

- 1) автотрофы
- 2) гетеротрофы
- 3) миксотрофы
- 4) фотосинтезирующие

A9. Органом пищеварения у инфузории является

- 1) глотка
- 2) ресничка
- 3) малое ядро
- 4) сократительная вакуоль

Часть Б

Б1. Верны ли следующие утверждения?

А. Среди простейших животных отсутствуют паразиты.

Б. Простейшие животные способны размножаться половым путем.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б2. Верны ли следующие утверждения?

А. Эвглена зеленая перемещается к освещенным местам.

Б. Малярийный плазмодий — простейшее паразитическое животное.

- 1) Верно только А
- 2) Верно только Б
- 3) Верны оба суждения
- 4) Неверны оба суждения

Б3. Выберите три верных утверждения. Для животных характерны особенности жизнедеятельности

- 1) ограниченный рост
- 2) неподвижность
- 3) активное передвижение
- 4) неограниченный рост
- 5) питание готовыми веществами
- 6) образование веществ на свету

Б4. Установите соответствие между процессом жизнедеятельности животного и его видом.

Процесс жизнедеятельности

А. Фагоцитоз — захват пищи ложноножками

Б. Непереваренные остатки удаляются через порошицу

В. Фотосинтез

Г. Движение с помощью ресничек

Вид животного

1. Амеба

2. Эвглена

3. Инфузория-туфелька

Ответы:

1 вариант

A1. 2

A2. 4

A3. 4

A4. 3

A5. 4

A6. 3

A7. 4

A8. 1

A9. 1

Б1. 1

Б2. 1

Б3. 126

Б4. 32123

2 вариант

A1. 2

A2. 2

A3. 2

A4. 3

A5. 1

A6. 3

A7. 1

A8. 3

A9. 1

Б1. 2

Б2. 3

Б3. 135

Б4. 1323