

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОКТЯБРЬСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
391144, Рязанская область, Пронский район, с.Октябрьское, ул.Шишовка, д.1а.
телефон: (8-49155) 38-1-48; e-mail: okt-mou@yandex.ru

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель Центра
с. Лубышева А.А. Лубышева
«02» 09 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
директор МОУ «Октябрьская СОШ»
Лихоткина Т.М. Лихоткина

Приказ от «02» 09 2021 г. № 201

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО КУРСУ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«Лаборатория биолога - исследователя»**
Направленность программы: общекультурная.

Возраст обучающихся: 11-12 лет
Класс: 6
Количество часов в год: 34

Составитель:
учитель биологии
Лубышева Анастасия Александровна

с. Октябрьское
2021 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Лаборатория биолога - исследователя» составлена для обучающихся 6 класса общеобразовательной школы, с учетом специфики образовательной организации и контингента обучающихся. Программа опирается на следующие нормативные документы:

- ✓ Федеральный Закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями;
- ✓ ФГОС ООО, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении ФГОС ООО»; с дополнениями и изменениями (приказ от 29.12.2014г. №1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении ФГОС ООО»);
- ✓ «Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленной в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения» (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897);
- ✓ Письмо Министерства образования и науки России от 12.05.2011 № 03–296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного стандарта общего образования»;
- ✓ Письмо Министерства образования и науки России от 07.08.2015 № 08–1228 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по вопросам введения федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»);
- ✓ Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;
- ✓ СанПин 2.4-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (от 01.01.2010г. №000, в Минюсте России-03.03.2011).

Программа внеурочной деятельности в шестом классе «Лаборатория биолога-исследователя» соответствует целям ФГОС и является продолжением внеурочной деятельности обучающихся в пятом классе. Особенность курса заключается в том, что микроскопическое строение организмов изучается в школьной программе в недостаточном объеме. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение обучающимися практической деятельностью. Предлагаемый курс направлен на формирование у обучающихся не просто интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о клетке, мире клеток, но и на более развитие практических умений, через моделирование, постановку опытов, проведение

исследований, а так же отработку практических умений и применение полученных знаний на практике. Кроме того он подготавливает обучающихся к изучению биологии в 7 классе. В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и творческие мастерские, экскурсии. Программа внеурочной деятельности «Лаборатория биолога-исследователя» формирует базовые знания и практические умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Изучение микроскопических организмов невозможно без микроскопа, а работа с ним всегда вызывает особый интерес. Исследование живых объектов на занятиях, постановка с ними опытов активизируют познавательную деятельность школьников, развивают практические умения, углубляют связь теории с практикой. Курс носит развивающую и деятельностьную направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, круглых столов и диспутов. Основными формами занятий является путешествия, исследования, лабораторные занятия, творческие мастерские, рефераты, защита проектов. Бактерии, грибы, водоросли, дрожжи для изучения школьники выращивают сами и готовят микропрепараты.

Цель и задачи изучения данного курса.

Цель курса: Расширение кругозора обучающихся, активизация их познавательной деятельности, развитие практических навыков работы с увеличительными приборами.

Задачи:

- познакомить с историей развития микробиологии;
- сравнить строение одноклеточных представителей различных царств: бактерий, растений, животных и грибов;
 - формировать практические навыки работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
- развить исследовательские умения.

Ожидаемые результаты.

Личностные результаты:

- Знания основных принципов и правил отношения к живой природе.
- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, трюить

рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- Владение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
- Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
- Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

- Выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток растений, животных, грибов и бактерий) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение). Необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами. Объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.
- Различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных.
- Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения. Владение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Знание основных правил поведения в природе. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
- Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы). Владение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6 КЛАСС

№	Дата	Тема занятия	Формы и методы работы
1		От микроскопа до микробиологии	Видеолекторий
2		Основные направления современной микробиологии	Презентации
3		<i>Устройство микроскопа и правила работы с ним.</i>	<i>Лабораторная работа №1</i>
4		Строение и жизнедеятельность бактерий	Исследовательская работа
5		Распространение и значение бактерий	Выступления уч-ся
6		Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.	Просмотр и обсуждение уч. фильма
7		<i>«Бактерии зубного налета»,</i>	<i>Лабораторная работа № 2</i>
8		<i>«Изучение строения картофельной палочки и гнилостной палочки»,</i>	<i>Лабораторная работа № 3</i>
9		<i>«Приготовление питательной среды и выращивание культуры бактерий картофельной палочки и гнилостных бактерий».</i>	<i>Лабораторная работа №4</i>
10		Плесневые грибы. Строение и	Презентация,

		жизнедеятельность	лабораторная работа
11		Значение плесневых грибов. Дрожжи.	Сообщения учащихся
12		<i>«Изучение плесневых грибов под микроскопом»</i>	<i>Лабораторная работа №5</i>
13		<i>«Рассматривание культуры дрожжей»</i>	<i>Лабораторная работа №6</i>
14		<i>«Влияние температурных условий на рост и развитие плесневых грибов».</i>	<i>Лабораторная работа №7</i>
15		Микроскопические водоросли.	Видеолекторий
16		Многоклеточные и колониальные водоросли.	Видеолекторий
17		Значение водорослей в природе и жизни человека.	Презентации
18		<i>«Изучение одноклеточных водорослей»</i>	<i>Лабораторная работа №8</i>
19		<i>« Нитчатые водоросли – обитатели аквариума»</i>	<i>Лабораторная работа №9</i>
20		Лишайники – симбиотические организмы.	Лекция
21		Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды.	Исследовательская работа
22		<i>«Изучение микроскопического строения лишайника».</i>	<i>Лабораторная работа №10</i>
23		Одноклеточные животные. Классификация простейших	Лекция
24		Простейшие одноклеточные животные – обитатели водной	Презентации учащихся

		среды, возбудители заболеваний человека и животных.	
25		Изучение поведения одноклеточных животных	Лекция
26		Зоопланктон и фитопланктон.	Просмотр уч. фильма, беседа
27		<i>«Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое»</i>	<i>Лабораторная работа №11</i>
28		<i>«Реакция простейших на действие различных раздражителей»,</i>	<i>Лабораторная работа № 12</i>
29		<i>«Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей»</i>	<i>Лабораторная работа № 13</i>
30		<i>«Смена видового состава простейших в сенном настое».</i>	<i>Лабораторная работа № 14</i>
31		Нематоды – обитатели почвы и водной среды. Роль в сообществах.	Презентации
32		Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека.	Видеолекторий
33		<i>«Изучение внешнего строения паутиного клеща, тли или нематоды».</i>	<i>Лабораторная работа №15</i>
34		Защита проекта.	Представление результатов работы

Структура программы.

1 Введение в микробиологию (3ч)

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.

Лабораторная работа №1 Устройство микроскопа и правила работы с ним.

2. Бактерии (6ч)

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 у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция.

Лабораторные работы № 2 «Бактерии зубного налета», № 3 «Изучение строения картофельной палочки и гнилостной палочки», №4 «Приготовление питательной среды и выращивание культуры бактерий картофельной палочки и гнилостных бактерий».

3. Микроскопические грибы (5ч)

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов. Особенности плесневых грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека.

Лабораторные работы №5 «Изучение плесневых грибов под микроскопом», №6 «Рассматривание культуры дрожжей», №7 «Влияние температурных условий на рост и развитие плесневых грибов».

4. Водоросли (5ч)

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

Лабораторные работы №8 «Изучение одноклеточных водорослей», №9 «Нитчатые водоросли – обитатели аквариума»

5. Лишайники (3ч)

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

Лабораторная работа №10 «Изучение микроскопического строения лишайника».

6. Одноклеточные животные (8ч)

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.

Лабораторные работы №11 «Изучение простейших одноклеточных организмов в сенном настое»,

№ 12 «Реакция простейших на действие различных раздражителей», № 13 «Поглощение веществ и образование пищеварительных вакуолей», № 14 «Смена видового состава простейших в сенном настое».

7. Микроскопические многоклеточные организмы (3ч)

Нематоды – обитатели почвы и водной среды. Роль в сообществах. Микроскопические домашние клещи. Значение этих организмов для жизни человека. Паутинный клещ, щитовка, тля – паразиты растений. Меры борьбы с вредителями и защита растений.

Лабораторные работы №15 «Изучение внешнего строения паутинного клеща, тли или нематоды».

Заключение (1ч)

Защита проекта.

Темы индивидуальных работ для обучающихся.

1. Рефераты:

- 1) Роберт Кох – один из основоположников современной микробиологии.
- 2) Луи Пастер - отец современной микробиологии и иммунологии.
- 3) Жизнь и деятельность Александра Флеминга.
- 4) Малярия или перемежающаяся лихорадка.
- 5) Трипаносома – возбудитель сонной болезни.
- 6) Жгутиконосцы - симбионты.

2. Проекты:

1. «Влияние факторов внешней среды на рост и развитие бактерий».

2. «Изучение поведения простейших: реакции их на действие различных раздражителей».
3. «Влияние температурных условий на рост развитие плесневых грибов».
4. «Изменение видового состава простейших организмов в сенном настое».
5. «Определение степени загрязнения воздуха по видовому составу лишайников».

Методическое обеспечение программы

- 1. Гербарии растений*
 - 2. Коллекции животных*
 - 3. Таблицы по ботанике*
 - 4. Таблицы по зоологии*
 - 5. Наборы готовых микропрепаратов по ботанике и зоологии*
- Материально-технические условия реализации программы:*
- 1. Компьютер**
 - 2. Проектор**
 - 3. Экран**
 - 4. Микроскопы**
 - 5. Предметные стекла**
 - 6. Лупы**
 - 7. Электронные пособия (диски)**
 - 8. Цифровая лаборатория RELEON**

Используемая литература.

1. Микробиология, вирусология, иммунология: Под ред. А.А. Воробьева, Москва, 2008.
2. Л.Б.Борисов. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология. М.: ООО "Медицинское информационное агентство", 2001.
3. Поздеев О.К. Медицинская микробиология: Под ред. В.И. Покровского. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
4. Микробиология, вирусология и иммунология: Под ред. В.Н. Царева. - Москва, 2010.
5. Руководство к практическим занятиям по микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред. В.В. Теца - М, 2012 - 352 с.
6. Л.Б. Борисов, Б.Н. Козьмин-Соколов, И.С. Фрейдлин, З.Ф. Федорова: Руководство к лабораторным занятиям по микробиологии. Под ред. Л.Б. Борисова - М.,2014.
7. Атлас по медицинской микробиологии, вирусологии и иммунологии. Под ред А.А. Воробьева, А.С. Быкова - М.: 2013.
8. Волина Е.Г, Саруханова Л.Е. Основы общей микробиологии, иммунологии и вирусологии. М.: Медицина, 2014
9. Ефейкина Н.Б. Основы бактериологии в таблицах: М, 2012.