

Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №2 г. Сердобска

«СОГЛАСОВАНО»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заместитель директора по ВР

Директор МОУ лицей №2 г. Сердобска

\_\_\_\_\_ Е.Н. Сорокина

\_\_\_\_\_ З.П. Савелова

30 августа 2023 года

Приказ №280 от 31 августа 2023 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
«Практическая биология»  
для 8 классов

**ЦЕНТРА ОБОРУДОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ И  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ « ТОЧКА РОСТА »**

Направление: внеурочная деятельность по формированию функциональной грамотности

Форма организации: лабораторный практикум с использованием оборудования центра «Точка роста».

Разработал:  
педагог внеурочной деятельности  
Соколова Наталья Александровна

Сердобск, 2023

## **1.Содержание курса «Практическая биология»**

### **Раздел 1. Лаборатория Левенгука – 4ч.**

Методы научного исследования.Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа. Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов. Проектно - исследовательская деятельность: Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

**Лабораторное оборудование «Точка Роста».**

**Инструктаж по ТБ.**

### **Раздел 2. Жизнедеятельность клеток – 10 ч.**

Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов Открытие клетки. Открытие одноклеточных организмов.

Особенности строения дрожжей, простейших Практические и лабораторные работы

**Лабораторное оборудование «Точка Роста».**

### **Раздел 3. Практическая анатомия – 6 ч.**

Сам себе исследователь . Зубная формула. Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом) . Строение волоса под микроскопом . Как растут волосы Изучение человеческого ногтя под микроскопом Изучение кожи под микроскопом. Изучение человеческой слюны под микроскопом . Овладеваают навыками проведения исследования в ходе проведения лабораторной работы при изучении зубного налета.

Практическая работа по выяснению строения и функции зубов, профилактики их заболеваний.

Лабораторный практикум «Строение волос и их рост».

Проект «Коса – девичья краса» Лабораторный практикум.

**Лабораторное оборудование «Точка Роста».**

### **Раздел 4. Здоровое питание – 11 ч.**

Запасающий углевод – крахмал. Изучение меда под микроскопом. Как портится бульон Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия? Зачем варить еду? Качество продуктов питания: пирожки Качество продуктов питания: колбаса . Исследование молока . Кристаллы, используемые в пищу Губительная плесень. Практическое занятие по выявлению зерен крахмала в сыром и вареном картофеле .

Лабораторный практикум по выявлению настоящего меда.

### **Раздел 5. Окружающий мир – 7 ч.**

Строение пыли. Школьный мел под микроскопом. Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр Исследование бумаги под микроскопом . Определение качества линолеума Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа Определение качества полотенца под микроскопом. Практическое занятие по определению искусственного и настоящего волокна в тканях и изделиях одежды. Практическое занятие по определению состава бумаги.

**Лабораторное оборудование «Точка Роста».**

### **Раздел 6. Растения - 12 ч.**

Клетки из стеклянного домика. Полезные пузырьки в корне лотоса .Как корень держится в земле? Стебель: от листьев к корням и обратно Как устроен лист. От рдеста до алоэ У устьиц тоже есть «режим работы» Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям. С чего начинается яблоня. Проращивание семян .Верх и низ, или что такое геотропизм

Лабораторный практикум . «Особенности строения.диадемовых водорослей».

Лабораторный практикум « Особенности строения корня лотоса на поперечном срезе».

Лабораторный практикум «Строение стебля подсолнечника».

Лабораторный практикум «Поперечный срез листа лилии».

Лабораторный практикум «Особенности строения листовых пластинок Рдеста, Водяного лютика

**«Практическая работа «Гидролабильные виды растений».**

Практическая работа «Морфологическое строение растения».

Проект «Что такое геотропизм».

**Лабораторное оборудование «Точка Роста».**

**Раздел 7. Мир насекомых – 4 ч.**

Красота под микроскопом . Почему комары не падают, сидя вниз головой . А зачем на свете пчелы?

Целое насекомое.

Практическая работа «Особенности строения насекомого».

Проект «Ротовой аппарат насекомых».

**Раздел 8. Практическая зоология – 6ч.**

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов.

Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология).

Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» Проектно- исследовательская деятельность: Мини – исследование «Птицы на кормушке». Проект «Красная книга животных».

**Раздел 9. Биопрактикум - 8 ч.**

Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов.

Источники информации (библиотека, интернет- ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы.Работа с информацией (посещение библиотеки) .Оформление доклада и презентации по определенной теме . Проектно-исследовательская деятельность.

## **2. Планируемые результаты освоения курса «Практическая биология»**

Содержание курса направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов обучения при изучении курса.

### **Личностные результаты**

*В сфере гражданского воспитания:*

- готовность к разнообразной совместной деятельности;
- выстраивание доброжелательных отношений с участниками реализации программы на основе взаимопонимания и взаимопомощи.

*В сфере патриотического воспитания:*

- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа, с которыми школьники будут знакомиться в ходе профориентационных экскурсий на предприятиях своего региона.

*В сфере духовно-нравственного воспитания:*

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- осознание важности свободы и необходимости брать на себя ответственность в ситуации подготовки к выбору будущей профессии.

*В сфере эстетического воспитания:*

- стремление создавать вокруг себя эстетически привлекательную среду вне зависимости от той сферы профессиональной деятельности, которой школьник планирует заниматься в будущем.

*В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание необходимости соблюдения правил безопасности в любой профессии, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни;
- способность адаптироваться к стрессовым ситуациям, вызванным необходимостью профессионального самоопределения, осмыслия собственныйный опыт и выстраивая дальнейшие цели, связанные с будущей профессиональной жизнью;
- умение принимать себя и других, не осуждая;
- умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием для экономии внутренних ресурсов;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

*В сфере трудового воспитания:*

- установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;
- осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;
- готовность адаптироваться в профессиональной среде;
- уважение к труду и результатам трудовой деятельности;
- осознанный выбор и построение индивидуальной образовательной траектории и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

*В сфере экологического воспитания:*

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе в процессе ознакомления с профессиями сферы «человек-природа»;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде, в том числе осознание потенциального ущерба природе, который сопровождает ту или иную профессиональную деятельность;

- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред.

*В сфере понимания ценности научного познания:*

- овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира, средством самосовершенствования человека, в том числе в профессиональной сфере;
- овладение основными навыками исследовательской деятельности в процессе изучения мира профессий, установка на осмысление собственного опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения цели индивидуального и коллективного благополучия.

*В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

- освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональному признаку;
- способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других, проходить профессиональные пробы в разных сферах деятельности;
- навык выявления и связывания образов, способность осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие, в том числе профессиональное;
- умение оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;
- умение оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;
- способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации.

## **Метапредметные результаты**

*В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:*

- использовать вопросы как инструмент для познания будущей профессии;
- аргументировать свою позицию, мнение;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе работы с интернет-источниками;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого обсуждения в группе или в паре;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия, связанные с выбором будущей профессии;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

*В сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:*

- выражать свою точку зрения; распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и стараться смягчать конфликты;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения друг с другом;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, принимать цель совместной деятельности, коллективно планировать

действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и др.);

*В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:*

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку опыту, приобретённому в ходе прохождения программы курса, уметь находить позитивное в любой ситуации;
- уметь вносить корректизы в свою деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- различать, называть и управлять собственными эмоциями;
- уметь ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения участников курса, осознанно относиться к ним.

### **Предметные результаты**

Предметные результаты освоения Программы основного общего образования представлены с учётом специфики содержания предметных областей, затрагиваемых в ходе профориентационной деятельности школьников.

*Биология:*

- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки её достоверности;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта.

### 3. Тематическое планирование.

Тема	Количество часов	Формы организации занятий и виды деятельности обучающихся	Используемые ЭОР
Лаборатория Левенгука	4	<p>Практические и лабораторные работы: «Устройство микроскопа». «Приготовление и рассматривание микропрепараторов». Зарисовка биологических объектов. Проектно-исследовательская деятельность: Мини- исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).</p> <p>Лабораторное оборудование «Точка Роста».</p> <p>Инструктаж по ТБ Групповая и индивидуальная формы работы. Выясняют устройство микроскопа и правила работы с ним. Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа.</p> <p>Отрабатывают правила работы с микроскопом . Учатся работать с лабораторным оборудованием.</p>	<p><a href="https://infourok.ru/komplekt-instruktazhey-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html">https://infourok.ru/komplekt-instruktazhey-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html</a></p> <p><a href="https://infourok.ru/sbornik-zadanij-dlya-organizacii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlennyh-na-formirovaniye-issledovatels-5237378.html">https://infourok.ru/sbornik-zadanij-dlya-organizacii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlennyh-na-formirovaniye-issledovatels-5237378.html</a></p> <p><a href="https://biouroki.ru/material/lab/1.html">https://biouroki.ru/material/lab/1.html</a></p> <p><a href="https://urok.ru/">https://urok.ru/</a></p> <p><a href="https://posleurokov.ru/blog/microscop-e/">https://posleurokov.ru/blog/microscop-e/</a></p>
Жизнедеятельность клеток	10	<p>Практические и лабораторные работы. Лабораторное оборудование «Точка Роста».</p> <p>Знакомятся с основными методами исследования в биологии, правилами техники безопасности в кабинете биологии. Учатся готовить микропрепараты.</p> <p>Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение дрожжей.</p>	<p><a href="http://labx.narod.ru/documents/micro_preparyaty.html">http://labx.narod.ru/documents/micro_preparyaty.html</a> <a href="https://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/R_1_2.html">https://e-lib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/R_1_2.html</a></p> <p><a href="https://biouroki.ru/material/lab/1.html">https://biouroki.ru/material/lab/1.html</a></p> <p><a href="https://urok.ru/">https://urok.ru/</a></p>
Практическая анатомия	6	<p>Овладевают навыками проведения исследования в ходе проведения лабораторной работы при изучении зубного налета.</p> <p>Практическая работа по выяснению строения и функции зубов, профилактики их заболеваний.</p> <p>Лабораторный практикум «Строение волос и их рост».</p> <p>Проект «Коса – девичья краса»</p> <p><b>Лабораторное оборудование «Точка Роста».</b></p>	<p><a href="https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBNUZUxbYQUEbQ">https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBNUZUxbYQUEbQ</a></p> <p><a href="https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html">https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html</a></p>

		Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах.	
<b>Здоровое питание</b>	<b>11</b>	<p>Практическое занятие по выявлению зерен крахмала в сыром и вареном картофеле .Лабораторный практикум по выявлению настоящего меда. Проект «Продукты пчеловодства в городе Сердобск»</p> <p><b>Лабораторное оборудование «Точка Роста».</b></p> <p>Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах.</p>	<a href="https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html">https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html</a> <a href="https://infourok.ru/issledovatelskaya-proekt-mir-pod-">https://infourok.ru/issledovatelskaya-proekt-mir-pod-</a>
<b>Окружающий мир</b>	<b>7</b>	<p>Практическое занятие по определению искусственного и настоящего волокна в тканях и изделиях одежды.</p> <p>Практическое занятие по определению состава бумаги.</p> <p><b>Лабораторное оборудование «Точка Роста».</b></p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах.</p>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBNUZUxbYQUEbQ">https://www.youtube.com/channel/UCvRHYFx9PBNUZUxbYQUEbQ</a> <a href="http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm">http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm</a> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»
<b>Растения</b>	<b>12</b>	<p>Лабораторный практикум «Особенности строения диадемовых водорослей».</p> <p>Лабораторный практикум «Особенности строения корня лотоса на поперечном срезе».</p> <p>Лабораторный практикум «Строение стебля подсолнечника».</p> <p>Лабораторный практикум. «Поперечный срез листа лилии».</p> <p>Лабораторный практикум. «Особенности строения листовых пластинок Рдеста, Водяного лютика» Практическая работа «Гидролабильные виды растений»</p> <p>Практическая работа «Морфологическое строение растения».</p> <p>Проект «Что такое геотропизм».</p> <p><b>Лабораторное оборудование «Точка Роста».</b></p>	<a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniyahttps://ppt-online.org/174141">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniyahttps://ppt-online.org/174141</a> <a href="https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derevev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html">https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derevev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html</a> <a href="https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html">https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html</a> <a href="https://biouroki.ru/material/lab/1.html">https://biouroki.ru/material/lab/1.html</a> <a href="https://urok.rph">https://urok.rph</a> <a href="https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij">https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij</a>

		Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах.	
<b>Мир насекомых</b>	<b>4</b>	<p>Практическая работа «Особенности строения насекомого».</p> <p>Проект «Ротовой аппарат насекомых»</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах.</p>	<a href="https://www.youtube.com/channel/UCyRHYFx9PBNUZUxbYQUEbQ">https://www.youtube.com/channel/UCyRHYFx9PBNUZUxbYQUEbQ</a> <a href="https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html">https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html</a> <a href="https://infourok.ru/issledovatelskaya-proekt-mir-pod-">https://infourok.ru/issledovatelskaya-proekt-mir-pod-</a>
<b>Практическая зоология</b>	<b>6</b>	<p>Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных .Составление пищевых цепочек .Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» Проектно-исследовательская деятельность: Мини- исследование «Птицы на кормушке». Проект «Красная книга животных».</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>	<a href="zhivotnogo-mira-5626421.html">zhivotnogo-mira-5626421.html</a> <a href="https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye">https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye</a>  <a href="https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiiki-organi.html">https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiiki-organi.html</a>  <a href="http://www.myshared.ru/slide/389335/">http://www.myshared.ru/slide/389335/</a> <a href="https://lektssi.com/2-26749.html">https://lektssi.com/2-26749.html</a>  <a href="https://videourki.net/video/03-sistematiceskaya-i-ekologicheskaya-klassifikaci-organizmov-sistematischeskie-kategorii-i-taksony.html">https://videourki.net/video/03-sistematiceskaya-i-ekologicheskaya-klassifikaci-organizmov-sistematischeskie-kategorii-i-taksony.html</a>  <a href="https://multiurok.ru/files/issliedovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html">https://multiurok.ru/files/issliedovatel-skaia-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html</a>
<b>Биопрактикум</b>	<b>8</b>	<p>Практические и лабораторные работы.Работа с информацией (посещение библиотеки)</p> <p>Оформление доклада и презентации по определенной теме. Проектно-исследовательская деятельность.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Определяют понятия «кустистые лишайники»,«листовые лишайники»,«накипные лишайники». Находят лишайники в природе.</p> <p>Выделяют существенные признаки голосеменных растений.</p> <p>Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов.</p> <p>Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека</p> <p>описывают представителей</p>	<a href="https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda_yokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2eb8ee-b9a723ee1da1">https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda_yokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2eb8ee-b9a723ee1da1</a>  <a href="https://urok.pdf/library/urok_pishevitecepi_180623.html">https://urok.pdf/library/urok_pishevitecepi_180623.html</a>  <a href="https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevye-tsepi-pitaniya">https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevye-tsepi-pitaniya</a>  <a href="https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html">https://multiurok.ru/files/ispolzovanie-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html</a> <a href="https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf">https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf</a>  <a href="https://www.nasveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf">https://www.nasveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf</a>  <a href="https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jekologicheskij-praktikum">https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jekologicheskij-praktikum</a>

		<p>покрытосеменных растений с использованием гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека.</p> <p>Защищают проекты.</p>	<p><a href="https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf">https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf</a></p> <p><a href="https://multiurok.ru/files/multimediinye-prezentatsionnye_tekhnologii.html">https://multiurok.ru/files/multimediinye-prezentatsionnye_tekhnologii.html</a></p>
<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>		

## Календарно – тематическое планирование

<i>№</i> <i>n/n</i>	<i>Тема занятия</i>	<i>Коли- чество часов</i>	<i>УДД</i>	<i>Дата план</i>	<i>Дата факт</i>
	<b>Лаборатория Левенгуга</b>	<b>4</b>	<b>Личностные</b> : самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование - установление учащимися связи между целью		
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ				
2	Приборы для научных исследований. <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает		
3	Временный препарат на предметном столике Микроскопа <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		деятельность, ради чего она осуществляется. <b>Регулятивные УУД:</b> целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено		
4	Приготовление постоянных препаратов <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		учащимся, и того, что еще неизвестно; планирование - определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий; оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения; <b>Познавательные УУД:</b> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализ; установление причинно-следственных связей; <b>Коммуникативные УУД:</b> планирование учебного		

			сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия.		
	<b>Жизнедеятельность клеток</b>	<b>10</b>	<b>Коммуникативные</b> : умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. <b>Регулятивные</b> : умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.		
5	Целый мир в капле воды				
6	Висячая капля из грязной лужи <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
7	Висячая капля из вазы с водой <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
8	Висячая капля из мясного бульона <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
9	Мини-исследование «Микромир» <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
10	Тайны винной пробки <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
11	Клетки- бутылки				
12	Из чего состоит мясо?				
13	Икра: все лучшее - малькам				
14	Маленькие красные клетки <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
	<b>Практическая анатомия</b>	<b>6</b>	<b>Личностные</b> - Учиться осмысливать значимость данной темы, учиться использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим. <b>Регулятивные</b> : Умеют оценить		
15	Сам себе исследователь				
16	Зубная формула				

17	Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом) <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха. <b>Познавательные</b> : умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;		
18	Строение волоса под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
19	Изучение человеческого ногтя под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
20	Изучение кожи под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
	<b>Здоровое питание</b>	<b>11</b>	<b>Личностные</b> - Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья, готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии. <b>Познавательные</b> : используя материал изучить строение и функции органов человека, давать понятия терминам, сравнивать. Анализировать, обобщать.		
21	Запасающий углевод - крахмал				
22	Изучение меда под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
23	Как портится бульон		<b>Регулятивные</b> решать тренировочные задания на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников.		
24	Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия?		<b>Коммуникативные</b> : отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют их.		
25	Зачем варить еду?				
26	Качество продуктов питания:пирожки <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
27	Качество продуктов питания:колбаса <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				

28	Исследование молока <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>			
29	Кристаллы, используемые в пищу <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>			
30-31	Губительная плесень <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>			
	<b>Окружающий мир</b>	7	<b>Коммуникативные</b> : умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, с достаточно полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. <b>Регулятивные</b> : умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.	
32	Строение пыли. <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		<b>Познавательные</b> : умения самостоятельного поиска и выделения необходимой информации, структурировать знания, осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме, доказательств, выдвигать гипотезы и обосновывать их, формулировать проблемы и самостоятельное создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.	
33	Школьный мел под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		<b>Личностные</b> : умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор	
34	Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр			
35	Исследование бумаги под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>			
36	Определение качества линолеума			
37	Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>			
38	Определение качества полотенца под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>			
	<b>Растения</b>	12	<b>Личностные</b> - умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <b>Познавательные</b> : выполнять олимпиадные и тренировочные задания под руководством учителя, выделять существенные признаки растений.	
39	Клетки из стеклянного домика			
40	Полезные пузырьки в корне лотоса			

41	Как корень держится в земле?		Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого и полового размножения. <b>Регулятивные</b> : учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, анализировать		
42	Стебель: от листьев к корням и обратно				
43	Как устроен лист <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		информацию о процессах протекающих в растениях. Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки		
44	От рдеста до алоэ		и самоанализа. <b>Коммуникативные</b> : умение интересоваться чужим мнением и высказывать свое, слушать и слышать		
45	У устьиц тоже есть «режим работы» <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		друг друга делать выводы, вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении. Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений		
46	Экологический практикум.Как перекрыть кислород листьям <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>				
47	С чего начинается яблоня				
48	Проращивание семян				
49	Верх и вниз, или Что такое геотропизм				
50	Красная книга Пензенской области				
	<b>Мир насекомых</b>	4	<b>Личностные</b> : умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. <b>Познавательные</b> : анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного. Осуществляют логическую операцию установления родовидовых отношений, решают тренировочные задания под руководством учителя.		
51	Красота под микроскопом <b>Лабораторное оборудование «Точка Роста»</b>		<b>Регулятивные</b> : Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха. Работают по предложенному и самостоятельно составленному плану.		
52	Почему комары не падают, сидя вниз головой				
53	А зачем на свете пчелы?				
54	Целое насекомое				

			Работать с дидактическими материалами; <b>Коммуникативные</b> : Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.		
	<b>Практическая зоология</b>	<b>6</b>	<b>Личностные</b> : умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. <b>Познавательные УУД</b> : анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного. Осуществляют логическую операцию установления родовидовых отношений, решают тренировочные задания под руководством учителя.		
55	Система животного мира				
56	Определяем и классифицируем				
57	Определяем животных по следам и контуру				
58	Определение экологической группы животных по внешнему виду				
59	Красная книга Пензенской области				
60	Экскурсия «Зима в жизни растений и животных»		<b>Регулятивные УУД</b> : Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха. Работают по предложенному и самостоятельно составленному плану. Работать с дидактическими материалами; <b>Коммуникативные УУД</b> : Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами.		
	<b>Биопрактикум</b>	<b>8</b>	<b>Личностные</b> - Учатся использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.		
61-62	Как выбрать тему для исследования. Постановка целей и задач.				
63-64	Источники информации				
65-66	Как оформить результаты исследования		<b>Регулятивные УУД</b> : Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности, решать тренировочные задания. <b>Познавательные УУД</b> :		
67	Подготовка к отчетной конференции		умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщает понятия; дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;		
68	Отчетная конференция		<b>Коммуникативные УУД</b> : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами. Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы		
	Итого	<b>68 ч.</b>			

