

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №6 им.Н.В.Кузьмина г.Сердобска**

РЕКОМЕНДОВАНА
МО
ПРОТОКОЛ № 1

ПРИНЯТА
ПЕД. СОВЕТОМ
ПРОТОКОЛ № 1

УТВЕРЖДЕНА
Директор МОУ СОШ.№ 6 г.Сердобска
_____С.А.Русяева

«28» августа 2024г.

«28» августа 2024 г..

ПРИКАЗ №128
«28» августа 2024 г..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ШАГИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ БИОЛОГИЮ»**

**СЕРДОБСК
2024**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ШАГИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНУЮ БИОЛОГИЮ»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Шаги в экспериментальную биологию» создана на основе основной образовательной программы основного общего образования МОУ СОШ №6 г. Сердобска, с учетом рабочей программы воспитания МОУ СОШ №6 г. Сердобска.

Структура документа

Рабочая программа курса внеурочной деятельности включает:

- 1) содержание курса внеурочной деятельности;
- 2) планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 3) тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Направление: внеурочная деятельность по формированию функциональной грамотности

Форма организации: лабораторный практикум с использованием оборудования центра "Точка роста"

Содержание курса «Шаги в экспериментальную биологию»

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. Овладевают 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 мини-проекта по определенной теме . Проектно-исследовательская деятельность.

Планируемые результаты освоения курса «Шаги в экспериментальную биологию»

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, осмысляя собственный 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 неопределённости, 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 учебными 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 коррективы 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.

1.

Тематическое планирование.

| Тема | Количество часов | Формы организации занятий и виды деятельности обучающихся | Используемые ЭОР |
|--------------------------|------------------|---|--|
| Лаборатория Левенгука | 2 | <p>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».</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>https://myschool.edu.ru/</p> <p>https://infourok.ru/komplekt-instruktsiy-po-tehnike-bezopasnosti-v-kabinete-biologii-1091167.html</p> <p>https://infourok.ru/sbornik-zadaniy-dlya-organizacii-eksperimentalnoj-deyatelnosti-s-cifrovym-mikroskopom-napravlenykh-na-formirovanie-issledovatelov-5237378.html</p> <p>https://biouroki.ru/material/lab/1.html https://ypok.pdf</p> <p>https://posleurokov.ru/blog/microscop-e/</p> |
| Жизнедеятельность клеток | 5 | <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>https://myschool.edu.ru/</p> <p>http://labx.narod.ru/documents/micro-preparaty.html https://elib.gasu.ru/eposobia/papina/bolprak/R_1_2.html</p> <p>https://biouroki.ru/material/lab/1.html https://ypok.pdf</p> |
| Практическая анатомия | 3 | <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>Лабораторное оборудование «Точка Роста».</p> | <p>https://myschool.edu.ru/ https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html</p> |

| | | | |
|-------------------------|----------|--|---|
| | | Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах. | |
| Здоровое питание | 5 | Практическое занятие по выявлению зерен крахмала в сыром и варенном картофеле Лабораторный практикум по выявлению настоящего меда. Проект «Продукты пчеловодства в городе Сердобск» Лабораторное оборудование «Точка Роста». Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах. | https://myschool.edu.ru/ https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html https://infourok.ru/issledovatel'skaya-proekt-mir-pod- |
| Окружающий мир | 4 | Практическое занятие по определению искусственного и настоящего волокна в тканях и изделиях одежды. Практическое занятие по определению состава бумаги. Лабораторное оборудование «Точка Роста». Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах. | https://myschool.edu.ru/ |
| Растения | 6 | Лабораторный практикум «Особенности строения диатомовых 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». | https://myschool.edu.ru/ https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/02/16/plan-morfologicheskogo-opisaniya-tsvetkovogo-rasteniya https://ppt-online.org/174141 https://multiurok.ru/index.php/files/opredelenie-derevev-i-kustarnikov-v-bezlistvennom.html https://housecomputer.ru/books/nature/dendrologiya/part2_2.html https://biouroki.ru/material/lab/1.html https://ypok.pf https://myslide.ru/presentation/skachat-fiziologiya-rastenij |

| | | | |
|------------------------------|----------|---|--|
| | | Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах. | |
| Мир насекомых | 2 | Практическая работа «Особенности строения насекомого». Проект «Ротовой аппарат насекомых» Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах. | https://myschool.edu.ru/ https://fishki.net/2006286-jetot-udivitelnyj-mikromir.html https://infourok.ru/issledovatel'skaya-proekt-mir-pod- |
| Практическая зоология | 3 | 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». Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. | https://myschool.edu.ru/zhivotnogo-mira-5626421.html https://foxford.ru/wiki/biologiya/tsarstvo-zhivotnye https://multiurok.ru/files/lr-4-oznakomlenie-s-printsipami-sistematiki-organi.html http://www.myshared.ru/slide/389335/ https://lektii.com/2-26749.html https://videouroki.net/video/03-sistematicheskaya-i-ekologicheskaya-klassifikacii-organizmov-sistematicheskie-kategorii-i-taksony.html https://multiurok.ru/files/issledovatel'skaja-rabota-ptitsy-na-kormushkie.html |
| Биопрактикум | 4 | Практические и лабораторные работы.Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме. Проектно-исследовательская деятельность. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Определяют понятия «кустистые лишайники»,«листоватые лишайники»,«накипные лишайники». Находят лишайники в природе. Выделяют существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека описывают представителей | https://myschool.edu.ru/ https://www.yaklass.ru/p/okruzhayushchij-mir/3-klass/priroda-vokrug-nas-324086/pitanie-zhivotnykh-342191/re-3a2414aa-1a6f-4b2e-b8ee-b9a723ee1da1 https://ypok.pdf/library/urok_pishevye_tsepi_180623.html https://nsportal.ru/shkola/biologiya/library/2012/03/21/pishchevy_e-tsepi_pitaniya https://multiurok.ru/files/ispolzovaniye-proektnykh-tehnologii-na-urokakh-bio.html https://kubinka-sosh-1.odinedu.ru/documents/Ермошкина%20Н.В..pdf https://www.n-asveta.by/dadatki/eshb/2016/gluschenko.pdf https://www.prodlenka.org/metodicheskie-razrabotki/202525-jeologicheskij-praktikum |

| | | | |
|--------------|-----------|---|---|
| | | <p>покрытосеменных растений с использованием гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Защищают проекты.</p> | <p>https://www.christmas-plus.ru/images/stories/pdf/kniga-eco_prakt.pdf</p> <p>https://multiurok.ru/files/multimediinye-prezentatsionnye-tehnologii.html</p> |
| ИТОГО | 34 | | |

Календарно – тематическое планирование

| № n/n | Тема занятия | Количество часов | УДД | Дата план | Дата факт |
|----------|---|------------------|---|-----------|-----------|
| | Лаборатория Левенгука | 4 | <p>Личностные : самоопределение - личностное, профессиональное, жизненное самоопределение; смыслообразование - установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется. Регулятивные УУД: целеполагание - как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено 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;.</p> <p>Познавательные УУД: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; анализ; установление причинно-следственных связей;</p> <p>Коммуникативные УУД: планирование учебного</p> | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ | | | | |
| 2 | Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 3 | Временный препарат на предметном столике Микроскопа Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 4 | Приготовление постоянных препаратов Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |

| | | | | | |
|----|---|-----------|---|--|--|
| | | | сотрудничества с учителем и сверстниками, определение целей, функций участников, способов взаимодействия. | | |
| | Жизнедеятельность клеток | 10 | <p>Коммуникативные : 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. Регулятивные : 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.</p> <p>Познавательные : 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 самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Личностные : умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающие личностный моральный выбор</p> | | |
| 5 | Целый мир в капле воды | | | | |
| 6 | Вишняя капля из грязной лужи Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 7 | Вишняя капля из вазы с водой Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 8 | Вишняя капля из мясного бульона Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 9 | Мини-исследование «Микромир» Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 10 | Тайны винной пробки Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 11 | Клетки- бутылки | | | | |
| 12 | Из чего состоит мясо? | | | | |
| 13 | Икра: все лучшее - малькам | | | | |
| 14 | Маленькие красные клетки Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| | Практическая анатомия | 6 | <p>Личностные - 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. Регулятивные : Умеют оценить</p> | | |
| 15 | Сам себе исследователь | | | | |
| 16 | Зубная формула | | | | |

| | | | | | |
|----|--|-----------|--|--|--|
| 17 | Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом) Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | <p>степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Самостоятельно осознают причины своего успеха или неуспеха и находят способы выхода из ситуации неуспеха.</p> <p>Познавательные : 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;</p> | | |
| 18 | Строение волоса под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 19 | Изучение человеческого ногтя под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 20 | Изучение кожи под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| | Здоровое питание | 11 | <p>Личностные - 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.</p> <p>Познавательные: используя материал изучить строение и функции органов человека, давать понятия терминам, сравнивать. Анализировать, обобщать.</p> <p>Регулятивные решать тренировочные задания на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников.</p> <p>Коммуникативные: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждают их примерами, с достоинством признают свои ошибки и корректируют их.</p> | | |
| 21 | Запасяющий углевод - крахмал | | | | |
| 22 | Изучение меда под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 23 | Как портится бульон | | | | |
| 24 | Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия? | | | | |
| 25 | Зачем варить еду? | | | | |
| 26 | Качество продуктов питания: пирожки Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 27 | Качество продуктов питания: колбаса Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |

| | | | | | |
|-------|--|-----------|---|--|--|
| 28 | Исследование молока Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 29 | Кристаллы, используемые в пищу Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 30-31 | Губительная плесень Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| | Окружающий мир | 7 | <p>Коммуникативные : 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. Регулятивные : 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.</p> <p>Познавательные : 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 самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p>Личностные : 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</p> | | |
| 32 | Строение пыли. Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 33 | Школьный мел под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 34 | Выявление уровня защиты бумажных денежных купюр | | | | |
| 35 | Исследование бумаги под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 36 | Определение качества линолеума | | | | |
| 37 | Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 38 | Определение качества полотенца под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| | Растения | 12 | <p>Личностные - умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.</p> <p>Познавательные : выполнять олимпиадные и тренировочные задания под руководством учителя, выделять существенные признаки растений.</p> | | |
| 39 | Клетки из стеклянного домика | | | | |
| 40 | Полезные пузырьки в корне лотоса | | | | |

| | | | | | |
|----|---|----------|--|--|--|
| 41 | Как корень держится в земле? | | <p>Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого и полового размножения. Регулятивные : учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, анализировать информацию о процессах протекающих в растениях. Умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа. Коммуникативные: умение интересоваться чужим мнением и высказывать свое, слушать и слышать 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</p> | | |
| 42 | Стебель: от листьев к корням и обратно | | | | |
| 43 | Как устроен лист Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 44 | От рдеста до алоэ | | | | |
| 45 | У устьиц тоже есть «режим работы» Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 46 | Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 47 | С чего начинается яблоня | | | | |
| 48 | Проращивание семян | | | | |
| 49 | Верх и вниз, или Что такое геотропизм | | | | |
| 50 | Красная книга Пензенской области | | | | |
| | Мир насекомых | 4 | <p>Личностные: 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. Познавательные : анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного. Осуществляют логическую операцию установления родовидовых отношений, решают тренировочные задания под руководством учителя. Регулятивные : 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.</p> | | |
| 51 | Красота под микроскопом Лабораторное оборудование «Точка Роста» | | | | |
| 52 | Почему комары не падают, сидя вниз головой | | | | |
| 53 | А зачем на свете пчелы? | | | | |
| 54 | Целое насекомое | | | | |

| | | | | | |
|-------|--|--------------|---|--|--|
| | | | Работать с дидактическими материалами; Коммуникативные : Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. Умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | | |
| | Практическая зоология | 6 | Личностные: 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. Познавательные УУД: 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 | | отнoситься к учителю и одноклассникам. Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. Познавательные УУД: анализируют, сравнивают, классифицируют и обобщают понятия. Дают определение понятиям на основе изученного. Осуществляют логическую операцию установления родовидовых отношений, решают тренировочные задания под руководством учителя. | | |
| 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» | | Регулятивные УУД: 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; Коммуникативные УУД: Отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами. | | |
| | Биопрактикум | 8 | Личностные - 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 | | Регулятивные УУД : Умеют оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности, решать тренировочные задания. Познавательные УУД : | | |
| 67 | Подготовка к отчетной конференции | | умение находить нужную информацию, использовать различные источники получения информации. Анализируют, сравнивают, классифицирует и обобщает понятия; дают определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; Коммуникативные УУД : отстаивать свою точку зрения приводить аргументы, подтверждать их примерами. Умеют слушать учителя и отвечать на вопросы | | |
| 68 | Отчетная конференция | | | | |
| | Итого | 68 ч. | | | |

