

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа № 1 города Похвистнево
городского округа Похвистнево Самарской области

Проверено

Зам. директора по УВР

(подпись) Семенова Т.К.
(ФИО)

«11» июня 2025 г.

Утверждено

приказом № 179 - ОД

от «16» июня 2025 г.

Директор _____ Гайнанова В.Р.
(подпись) (ФИО)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**



Курс: _____ ПРАКТИЧЕСКАЯ БИОЛОГИЯ _____
наименование программы

Класс: 8

Общее количество часов: 34 ч. в год, 1 ч. в неделю

Рассмотрена на заседании МО ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА
(название методического объединения)

Протокол № 6 от «10» июня 2025 г.

Руководитель МО _____ Гогокина И.Н.
(подпись) (ФИО)

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Практическая биология» на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО.

Согласно своему назначению рабочая программа даёт представление о целях обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса «Практическая биология»; усиливает обязательное предметное содержание, предусматривает структурирование его по разделам и темам; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

На базе образовательного центра «Точка Роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования. Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии в 5 – 9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).



Использование оборудования образовательного центра «Точка Роста» при реализации данной ОП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования; для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент.

Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий, приобретаемых учащимися должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов». Учебный эксперимент по биологии, проводимый на традиционном оборудовании, без применения цифровых лабораторий, не может позволить в полной мере решить все задачи в современной школе.

Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и

на количественном уровне.

Цифровая лаборатория позволяет вести длительный эксперимент даже в отсутствии экспериментатора, а частота их измерений неподвластна человеческому восприятию. В процессе формирования экспериментальных умений ученик обучается представлять информацию об исследовании в следующих видах:

- **в вербальном:** описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии;
- **в табличном:** заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);
- **в графическом:** строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность); Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе старшей школы.

Общая характеристика учебного курса «Практическая биология»

Учебный курс «Практическая биология» на уровне основного общего образования направлен на формирование у обучающихся:

1. Понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
2. Владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
3. Владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем.

Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Курс реализует компетентностный, деятельностный и индивидуальный подход к обучению. Деятельностный подход реализуется в процессе проведения лабораторных и практических работ с учащимися и составляет основу курса. В рамках реализации программы учитываются психологические, возрастные особенности учащихся при отборе содержания, методов и форм работы.

Коррекционная работа в содержании занятий спланирована на основе тщательного анализа количественных и качественных результатов ВПР, выявленных проблемных зон обучающихся:

6 класс

1.3.Свойства живых организмов, их проявление у растений. Жизнедеятельность цветковых растений. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов

3. Царство Растения. Органы цветкового растения. Жизнедеятельность цветковых растений. Выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов

4.2. Царство Растения. Органы цветкового растения. Различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов

7. Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека. Работа с биологическим рисунком и микрофотографией

7 класс

6.1. Царство Растения. Царство Грибы. Умения устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение.

7.2. Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Свойства живых организмов. Устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы. Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека

9. Царство Растения. Царство Бактерии. Царство Грибы Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации.

10.2. Царство Растения. Формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, об исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира.

	Дефициты по результатам ВПР 6 кл в 2023 году				
№ задания	1,3	3	4,2	7	8,2
% выполнения	31,82	38,64	32,82	38,64	23,03
	Дефициты по результатам ВПР 7 кл в 2024 году				
№ задания	6.1	7.2	9	10,2	
% выполнения	55,19	32,57	36,84	48, 03	

В 6 классе ряд заданий вызвал большее затруднение (достижение соответствующих планируемых результатов в соответствии образовательной программой составило менее 50%), в том числе задания:

- на приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых

организмов и человека;

- на сравнение биологически объектов (растения, животные, бактерии, грибы), процессов жизнедеятельности, на умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- на осуществление классификации биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе.

Среди заданий, вызвавших наибольшее затруднение у участников ВПР по биологии в 7 классе, преобладают задания на классификацию биологических объектов, выделение существенных признаков и обобщения на их основе полученной информации. Можно предположить о недостаточной сформированности у обучающихся логических операций (анализ, сравнение, синтез)

Программа курса направлена на повторение и систематизацию ранее изученного учебного материала с целью отработки умений и навыков по темам, которые вызывают затруднение у обучающихся при усвоении.

Индивидуально подбирается объем учебной нагрузки в зависимости от способностей и возможностей учащихся. Сочетаются различные формы обучения (коллективные, групповые, индивидуальные, парные), что позволяет развивать все виды коммуникативной деятельности учащихся.

Цели изучения учебного курса «Практическая биология»

Цели курса: систематизация и углубление знаний учащихся по разделам курса биологии путем выполнения лабораторных и практических работ, решения разнообразных заданий и биологических задач различного уровня сложности, формирование функциональной грамотности обучающихся.

Задачи:

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе самостоятельного приобретения знаний и умений по биологии с использованием различных источников информации;
- закрепить навыки использования приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.
- продолжить освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем.

Место учебного курса «Практическая биология» в учебном плане

Согласно учебному плану учебный курс «Практическая биология» является предметом части, формируемой участниками образовательных отношений. Программа учебного курса «Практическая биология» изучается в объёме 1 час в неделю в течение учебного года в 8 классе. Всего на освоение программы отводится 34 часа (1 час в неделю, 34 учебных недели).

Содержание учебного курса «Практическая биология»

Раздел 1. Методы исследования организмов (3 часа)

Содержание: увеличительные приборы: лупа (штативная, ручная) и микроскоп (световой и электронный). Устройство светового микроскопа и правила работы с ним. *Лабораторное оборудование:* покровное и предметное стёкла, препаровальная игла, химический стакан, стеклянная палочка, спиртовка, держатель. Правила техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

Основные понятия: увеличительные приборы, микроскоп и его части (окуляр, объектив, тубус, предметный столик, винты, штатив, зеркало), микропрепарат.

Раздел 2. Клеточное строение растений (5 часов)

Содержание: особенности строения растительной клетки, органоиды; вещества, входящие в состав клетки и их значение; типы тканей организма растения.

Методическое обеспечение: мультимедийное приложение к уроку, компьютер, проектор, экран, микроскопы, лабораторное оборудование, микропрепараты растительных тканей, йод, семена подсолнечника, мука, сухие семена пшеницы, пробирки, держатели, спиртовки.

Основные понятия: растительная клетка: плазматическая мембрана, клеточная стенка, цитоплазма, ядро с ядрышком, митохондрии, вакуоли, пластиды (хлоропласты, хромопласты, лейкопласты); неорганические вещества: вода, минеральные соли; органические вещества: белки, жиры, углеводы; ткани растений: образовательная, покровная, механическая, основная, проводящая. учёный: Роберт Гук.

Раздел 3. Основные отделы царства растений (15 часов)

Содержание: строение водорослей согласно их среде обитания; признаки однодольных и двудольных растений; семейства растений класса Двудольные; семейства растений класса Однодольные.

Особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок.

Основные понятия: подцарство Низшие растения (Водоросли): отдел Зеленые водоросли, отдел Красные водоросли, отдел Бурые водоросли; подцарство Высшие растения: отдел Моховидные, отдел Плауновидные, отдел Хвощевидные, отдел Папоротниковидные, отдел Голосеменные, отдел Покрывтосеменные (цветковые); ризоиды; сорус; гаметофит; спорофит; заросток; фитонциды; класс Двудольные: семейство Пасленовые, семейство Розоцветные, семейство Крестоцветные, семейство Сложноцветные, семейство Бобовые; класс Однодольные: семейство Злаки, семейство Лилейные; формула цветка. Учёный: Николай Иванович Вавилов

Раздел 4. Царство Бактерии. Царство грибы (10 часов)

Содержание: строение и форма клеток бактерий; отличие споры бактерии от спор папоротников и грибов; строение тела гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; состав и структура природных сообществ; причины смены фитоценозов; меры по охраны редких и исчезающих видов растений.

Основные понятия: бактерии; форма бактериальной клетки: кокк, бацилла, вибрион, спирилла; грибы: гриbnица (мицелий), гифы, плодовое тело; биоценоз (сообщество); биогеоценоз; фитоценоз; ярусность; смена фитоценозов; редкие и исчезающие виды растений.

Итоговое занятие (1 час).

Планируемые результаты освоения учебного курса «Практическая биология»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;
- осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;
- уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Гражданское воспитание:

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;
- готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;
- активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;
- неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;
- понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;
- представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;
- представление о способах противодействия коррупции;
- готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;
- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

- активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетическое воспитание:

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;
- восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;
- понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;
- стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности;
- интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;
- 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 траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях;

- предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов;
- делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

- эффективно запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные

закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
- умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;
- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
- понимание вклада российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;
- 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 ее достоверности;

- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными.
- характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; грибы по изображениям, схемам, муляжам; бактерии по изображениям;
- выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;
- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;
- выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения;
- описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;
- выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;
- характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;
- приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека; понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;
- раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (2–3) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории сверстников.

Тематическое планирование учебного курса «Практическая биология»

№	Тема занятия	Всего часов	Из них		Основные виды деятельности обучающихся	Форма проведения занятия	ЭОР	Использование оборудования центра «Точка роста»
			Теория	Практика				
Раздел 1. Методы исследования организмов (3 часа)								
1	Научные методы исследования	1	1	0	Работа с модульными картами	Лекция	Видеоурок по теме: Ссылка	
2	Лабораторная работа №1 «Работа с лабораторным оборудованием. Техника безопасности при работе в лаборатории»	1	0	1	Выполнение практической работы в парах, инструктаж по технике безопасности	Лабораторная работа	Инструкция по технике безопасности: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
3	Лабораторная работа №2 «Приготовление временного микропрепарата».	1	0	1	Индивидуальная практическая работа	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
Раздел 2. Клеточное строение растений (5 часов)								
4	Строение растительной клетки. Лабораторная работа №3 «Строение растительной клетки».	1	0	1	Работа с модульными картами, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Лекция по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
5	Химический	1	0	1	Работа с модульными	Лабораторная	Презентация по	Цифровой

	состав клетки. Лабораторная работа №4 «Неорганические вещества»				картами, практическая работа в парах	работа	теме: Ссылка	микроскоп, микропрепараты по ботанике
6	Химический состав клетки. Лабораторная «Органические вещества клетки»	1	0	1	Работа с модульными картами, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Презентация по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
7	Ткани растительного организма. Лабораторная работа №5 «Ткани растений».	1	0	1	Работа с модульными картами, индивидуальная практическая работа	Лабораторная работа	Лекция по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
8	Обобщение раздела «Клеточное строение растений»	1	1	0	Работа с модульными картами, тест	Семинар	Задания на закрепление материала: Ссылка	

Раздел 3. Систематические группы растений (15 часов)

9	Многообразие водорослей Лабораторная работа №6 «Строение одноклеточных водорослей»	1	0	1	Работа с модульными картами, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
10	Многообразие водорослей Лабораторная работа №7 «Строение многоклеточных нитчатых водорослей»	1	0	1	Работа с модульными картами, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
11	Высшие споровые растения	1	0	1	Работа в группах	Лабораторная работа	Лекция по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп

	Лабораторная работа №8 «Строение мхов на примере местных видов»							
12	Лабораторная работа №9 «Строение папоротниковидных растений»	1	0	1	Практическая работа в парах	Лабораторная работа	Лекция по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
13	Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №10 «Семейство Крестоцветные»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
14	Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №11 «Семейство Розоцветные»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
15	Отдел Покрытосеменные (цветковые) Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №12 «Семейство Бобовые»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп

16	Отдел Покрытосеменные (цветковые) Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №13 «Семейство Пасленовые»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
17	Отдел Покрытосеменные (цветковые) Семейства класса Двудольные Лабораторная работа №14 «Семейство Сложноцветные»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
18	Отдел Покрытосеменные (цветковые) Семейства класса Однодольные Лабораторная работа №15. «Семейство Злаки»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
19	Отдел Покрытосеменные (цветковые) Семейства класса Однодольные Лабораторная работа №16.«Семейство Лилейные»	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп
20	Растения Красной книги Самарской области	1	1	0	Работа в группах	Лекция	Видео-урок по теме: Ссылка	

21	Растения Красной книги Самарской области	1	1	0	Работа в группах	Семинар	Красная книга Самарской области: Ссылка	
22	Экскурсия «Растения разных мест обитания. Многообразие растений, их роль в природном сообществе».	1	0	1	Групповая экскурсия, работа с маршрутными листами	Экскурсия	Презентация по теме: Ссылка	
23	Обобщение раздела «Систематические группы растений»	1	1	0	Тест	Семинар	Задания для закрепления материала: Ссылка	

Раздел 4. Грибы. Лишайники. Бактерии (11 часов)

24	Типы экологических взаимоотношений организмов.	1	1	0	Работа с модульными картами	Лекция	Лекция по теме: Ссылка	
25	Лишайники. Лабораторная работа № 17 «Строение слоевища лишайника».	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Лекция по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
26	Царство Грибы. Лабораторная работа №18 «Строение плесневых грибов».	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты по ботанике
27	Лабораторная работа №19 «Строение шляпочных грибов	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в	Лабораторная работа	Лекция по теме: Ссылка	

	(на муляжах)».				парах			
28	Царство Бактерии. Практическая работа №20 «Сравнение клеток бактерий с клетками растительного организма».	1	0	1	Работа с инструктивными карточками, практическая работа в парах	Лабораторная работа	Видео-урок по теме: Ссылка	Цифровой микроскоп, микропрепараты бактерий, простейших растений.
29	Значение бактерий в природе и жизни человека.	1	1	0	Работа с инструктивными карточками	Лекция	Видео-урок по теме: Ссылка	
30	Обобщение по теме « Грибы»	1	1	0	Работа с модульными картами, тест	Семинар	Задания для закрепления материала: Ссылка	
31	Обобщение по теме «Лишайники»	1	1	0	Работа с модульными картами, тест	Семинар	Задания для закрепления материала: Ссылка	
32	Обобщение по теме «Бактерии»	1	1	0	Работа с модульными картами, тест	Семинар	Задания для закрепления материала: Ссылка	
33	Обобщение по теме «Многообразие растений»	1	1	0	Работа с модульными картами, тест	Семинар	Задания для закрепления материала: Ссылка	
34	Итоговая конференция	1	0	1	Выступление с докладом по выбранной теме	Конференция		
		34	11	23				



Перечень оборудования, средств обучения и воспитания центра образования естественно-научной и технологической направленности «Точка роста»

№	Наименование оборудования	Краткие примерные технические характеристики
1	Цифровая лаборатория по биологии (ученическая)	Обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно- исследовательской деятельности учащихся. Комплектация: - Беспроводной мультидатчик по биологии с 5-ю встроенными датчиками: - Датчик влажности с диапазоном измерения 0...100% - Датчик освещенности с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 180000 лк - Датчик pH с диапазоном измерения не уже чем от 0 до 14 pH - Датчик температуры с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +140С - Датчик температуры окружающей среды с диапазоном измерения не уже чем от -20 до +40С Аксессуары: - Зарядное устройство с кабелем miniUSB - USB Адаптер Bluetooth 4.1 LowEnergy - Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории - Цифровая видеокамера с металлическим штативом, разрешение не менее 0,3 Мпикс - Программное обеспечение - Методические рекомендации не менее 30 работ - Упаковка - Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов
2	Микроскоп цифровой	Тип микроскопа: биологический Насадка микроскопа: монокулярная Назначение: лабораторный Метод исследования: светлое поле Материал оптики: оптическое стекло Увеличение микроскопа, крат: 64 — 1280 Окуляры: WF16х Объективы: 4х, 10х, 40хs (подпружиненный) Револьверная головка: на 3 объектива Тип подсветки: зеркало или светодиод Расположение подсветки: верхняя и нижняя Материал корпуса: металл Предметный столик, мм: 90 Источник питания: 220 В/50 Гц Число мегапикселей: 1

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Биология. 7 класс.: учебник для общеобразоват. организаций / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, и др. — 3-е изд. — М.: Просвещение, 2022
2. Лабораторные работы по биологии 7 класс к учебнику В.В.Пасечника, 2021
3. Пасечник В.В. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 7 класс. Методическое пособие
4. Пасечник В.В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс. Методическое пособие.
5. Петров В.В. Растительный мир нашей Родины: кн. Для учителя. -2-е изд., доп.—М.: Просвещение, 2015.
6. Под. ред. Г.С. Ковалевой, А.Ю. Пентина «Естественно - научная грамотность. Сборник эталонных заданий» Выпуск 1; Выпуск 2., г. Москва, Санкт- Петербург, «Просвещение» 2021
7. Ю.П. Киселева, Д.С. Ямщикова «Живые системы» Естественно - научная грамотность, тренажер 7-9 классы., г.Москва «Просвещение» 2020г.
8. Дольник В.Р. Вышли мы все из природы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей. — М.: БШКАРКЕ88, 2018.
9. Лесные травянистые растения. Биология и охрана: справочник. - М.: Агропромиздат, 2024.