

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования и науки Алтайского края  
Комитет по образованию города Белокуриха  
МБОУ "Белокурихинская СОШ № 1"

РАССМОТРЕНО  
руководитель ШМО учителей  
естественно-научного цикла

\_\_\_\_\_  
Космынина Ю.М.  
Протокол № 1 от «29» 08 2024 г.

СОГЛАСОВАНО  
Педагогическим советом

\_\_\_\_\_  
МБОУ "БСОШ № 1"  
Протокол № 8 от «30» 08 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директором МБОУ "БСОШ № 1"

\_\_\_\_\_  
Салтыкова Е.Н.  
Приказ № 131 от «30» 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курса внеурочной деятельности

**Сложные вопросы биологии**

(название курса)

для обучающихся 9А, 9Б, 9В классов

на 2024-2025 учебный год

Белокуриха 2024

### **Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется: – в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания; – в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания; – в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается программой воспитания. Современная система школьного образования ставит задачу приобретение интегрированных умений и навыков, которые позволят учащимся лучше понимать и усваивать изучаемый материал, формирует более высокие способности применять полученные знания на практике.

#### **Цели и задачи курса внеурочной деятельности**

Целью курса «Сложные вопросы биологии» является развитие общих интеллектуальных умений, а именно, логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, систематизировать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления. При решении задач осуществляется осознание учащимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности учащихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе систематизации реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение учащихся.

Главным в содержании курса является его практическая направленность, связь теоретических и практических знаний, умений и навыков. Она включает в себя элементы:

- \* наблюдение
- \* измерение
- \* экспериментирование
- \* математический анализ полученных данных
- \* работа с информационными источниками, в том числе и Интернет

В ходе занятий ученики совершенствуют и отрабатывают:

- \* коммуникативные умения – сотрудничество при работе в группах, культура ведения дискуссии;
- \* презентация результатов;
- \* самонаблюдение;
- \* умение использовать полученные знания в повседневной жизни

Другая особенность курса – его интегрированность и междисциплинарность.

Программа позволяет установить степень достижения промежуточных и итоговых результатов и выявить сбой в прохождении программы в любой момент процесса обучения, создание индивидуальных коррекционных планов для каждого ученика.

#### **Цели курса:**

1. Формирование современных знаний в области биологии

2. Развитие способности использовать знания, полученные на занятиях биологии, изучении других школьных дисциплин естественно – научного цикла.

**Задачи:**

Создание условий для формирования и развития у обучающихся:

Интеллектуальных и практических умений

Умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, применять знания в практической жизни.

Актуализация значимости самостоятельного развития и закрепления учебных знаний по решению тестовых заданий ОГЭ по биологии.

Способствовать развитию творческих способностей учащихся, умения работать в группе, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, умения рефлексии и самооценки.

Воспитывать бережное отношение к своему здоровью и окружающему миру.

**Место и роль курса внеурочной деятельности в общеобразовательной программе школы**

Курс внеурочной деятельности позволяет повысить мотивацию к изучению базового учебного предмета «Биология», улучшить качество знаний, выявить проблемные зоны в усвоении учебного материала школьниками, дает возможность заинтересовать широкий круг учеников и популяризировать биологические знания. Систематизация знаний и решение задач занимает в образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний. Курс рассчитан на 1 час в неделю ( 34 часа в год)

**Формы организации:** лекции, практические занятия, исследования

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ**

<https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/>

<https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>

**Содержание курса внеурочной деятельности**

**Раздел 1. Организмы – тела живой природы**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы. Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология – наука о клетке. Клетка – наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клетки, ткани, органы, системы органов.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм – единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

Понятие об организме и среде обитания. Приспособленность организмов к среде обитания.

**Раздел 2. ОРГАНИЗМ КАК БИОЛОГИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Живой организм, признаки живого организма. Разнообразие и воспроизведение организмов. Онтогенез и присущие ему закономерности.

## **Растительный организм**

Ботаника – наука о растениях. Разделы ботаники. Связь ботаники с другими науками и техникой. Общие признаки растений.

Разнообразие растений. Уровни организации растительного организма. Высшие и низшие растения. Споровые и семенные растения.

Растительная клетка. Изучение растительной клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, ядро, цитоплазма (пластиды, митохондрии, вакуоли с клеточным соком). Растительные ткани. Функции растительных тканей.

Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы. Органы и системы органов растений. Строение органов растительного организма, их роль и связь между собой.

Процессы жизнедеятельности растительного организма.

## **Животный организм**

Зоология – наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.

Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и другое.

Животная клетка. Открытие животной клетки (А. Левенгук). Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм – единое целое.

Органы и системы органов животных. Строение органов животного организма, их роль и связь между собой. Строение и процессы жизнедеятельности животного организма.

## **Человек – биосоциальный вид**

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

Органы и системы органов человека. Строение органов человеческого организма, их роль и связь между собой. Строение и процессы жизнедеятельности систем организм человека.

## **Раздел 3. МНОГООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ, ИХ СТРОЕНИЕ И ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ**

Систематика. Основные систематические (таксономические) категории: вид, род, семейство, отряд (порядок), класс, тип (отдел), царство;

Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Профилактика заболеваний, вызываемых бактериями. Вирусы. Царство Грибы. Строение, жизнедеятельность, размножение. Использование грибов для получения продуктов питания и лекарств. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Лишайники, их

разнообразие, особенности строения и жизнедеятельности. Царство Растения. Особенности строения тканей и органов. Жизнедеятельность и размножение растительного организма, его целостность. Общая характеристика царства Растения. Ткани высших растений. Вегетативные органы цветковых растений. Корень. Побег. Цветок и его функции. Соцветия и их биологическое значение. Многообразие растений. Признаки основных отделов, классов и семейств покрытосеменных растений. Роль растений в природе и жизни человека. Космическая роль растений на Земле. Жизненный цикл водорослей. Однодольные и двудольные растения. Царство Животные. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных животных. Одноклеточные и беспозвоночные животные, их классификация, особенности строения и жизнедеятельности, роль в природе и жизни человека.

#### **Раздел 4. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов: пищеварения, дыхания, кровообращения, лимфатической системы. Анатомия и физиология человека. Строение и функции пищеварительной системы. Строение и функции дыхательной системы. Строение и функции системы органов кровообращения и лимфообращения. Размножение и развитие организма человека.

Внутренняя среда организма человека. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Внутренняя среда организма. Состав и функции крови. Группы крови. Переливание крови.

Иммуитет. Обмен веществ в организме человека.

Нейрогуморальная рефляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой. Нервная система. Общий план строения. Функции. Строение и функции центральной нервной системы. Строение и функции вегетативной нервной системы.

Эндокринная система. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.

Высшая нервная деятельность. Сон, его значение. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

Органы чувств (анализаторы). Строение и функции органов зрения и слуха. Высшая нервная деятельность. Сознание, память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека.

#### **Раздел 5. НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ. ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА**

Вид, его критерии и структура. Популяция структурная единица вида и элементарная единица эволюции. Способы видообразования. Микроэволюция.

Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж-Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Элементарные факторы эволюции. Формы естественного отбора, виды борьбы за существование. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Творческая роль естественного отбора в эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Синтетическая теория эволюции. Роль эволюционной

теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Доказательства эволюции живой природы. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Причины биологического прогресса и регресса. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Происхождение человека.

Человек как вид, его место в системе органического мира. Гипотезы происхождения человека. Движущие силы и этапы эволюции человека. Человеческие расы, их генетическое родство. Биосоциальная природа человека. Социальная и природная среда, адаптации к ней человека. Антропогенез. Движущие силы. Роль законов общественной жизни в социальном поведении человека.

Среды обитания организмов. Факторы среды: абиотические, биотические. Антропогенный фактор. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Экосистема (биогеоценоз) и ее компоненты: продуценты, консументы, редуценты, их роль. Видовая и пространственная структура экосистемы. Цепи и сети питания, их звенья. Типы пищевых цепей. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Правило экологической пирамиды. Структура и динамика численности популяций. Разнообразие экосистем (биогеоценозов). Саморазвитие и смена экосистем.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов. Личностные результаты: В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи. В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии. В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде; сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием. В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией. В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности. В сфере понимания ценности научного познания: ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; понимание роли биологической науки в формировании

научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности. В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты: В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями: 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; • запоминать и систематизировать биологическую информацию. В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями Общение: • воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; • выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах; • 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 различия 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; • овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта школьников. В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями: 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; • овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения). Предметные результаты освоения программы В познавательной (интеллектуальной) сфере: – приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов; – формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.); – формирование



умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов; – формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности; – формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства; – владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее 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 - иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляцию их работы; – знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды; – знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека; – знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование; – понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений — геномики, метагеномики, протеомики; – знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения; – формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения. В ценностно-ориентационной сфере: – знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

### Тематическое планирование курса внеурочной деятельности

| № п/п | Наименование разделов и тем программы                              | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-------|--|------------------|---|
| 1     | Введение.  | 1                | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 2     | Раздел 1. Организмы – тела живой природы                           | 3                | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 3     | Раздел 2. Организм как биологическая система                       | 8                | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 4     | Раздел 3. Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность | 10               | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |

|   |  |    |   |
|---|--|----|---|
| 5 | Раздел 4. Человек и его здоровье.                                | 5  | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 6 | Раздел 5. Надорганизменные системы. Эволюция органического мира. | 7  | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
|   | итого  | 34 |   |

### Поурочное планирование

| № п/п   | Наименование разделов и тем   | Количество часов |              | Дата     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|---|---|------------------|--------------|----------|---|
|   |   | всего            | практические |          |   |
| 1   | Введение. Биология – наука о жизни  | 1                |              | 1 неделя |   |
| <b>Раздел 1. Организмы – тела живой природы (3 часа)</b>      |   |                  |              |          |   |
| 2   | Понятие об организме. Клетка. Строение клетки   | 1                |              | 2 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 3   | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Жизнедеятельность организмов. Свойства организмов               | 1                | 1            | 3 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 4   | Разнообразие организмов. Среда обитания   | 1                | 1            | 4 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| <b>Раздел 2. Организм как биологическая система (8 часов)</b> |   |                  |              |          |   |
| 5   | Живой организм. Разнообразие и воспроизведение организмов   | 1                | 1            | 5 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 6   | Онтогенез и присущие ему закономерности   | 1                | 1            | 6 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 7   | Растительный организм. Общие признаки. Разнообразие растений. Особенности строения клетки, тканей         | 1                | 1            | 7 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 8   | Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы. Процессы жизнедеятельности растительного организма | 1                |              | 8 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 9   | Животный организм. Общие признаки животных. Животная клетка.  | 1                | 1            | 9 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 10  | Животный организм. Органы и системы органов   | 1                | 1            |          | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |

|   |  |   |   |           |   |
|---|--|---|---|-----------|---|
|   | животных.  |   |   | 10 неделя |   |
| 11  | Человек – биосоциальный вид. Место человека в системе органического мира | 1 |   | 11 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 12  | Органы и системы органов человека, процессы жизнедеятельности            | 1 | 1 | 12 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| <b>Раздел 3 Многообразие организмов, их строение и жизнедеятельность (10 часов)</b> |  |   |   |           |   |
| 13  | Систематика. Царства: Бактерии. Вирусы. Грибы.                           | 1 | 1 | 13 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 14  | Царство Растения. Водоросли. Лишайники. Мхи                              | 1 | 1 | 14 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 15  | Царство Растения. Папоротники. Хвощи. Плауны                             | 1 | 1 | 15 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 16  | Царство Растения. Голосеменные. Покрытосеменные                          | 1 | 1 | 16 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 17  | Царство Растения. Основные семейства цветковых растений                  | 1 | 1 | 17 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 18  | Царство Животные. Систематический обзор царства Животные                 | 1 | 1 | 18 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 19  | Царство Животные. Простейшие. Черви.                                     | 1 | 1 | 19 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 20  | Царство Животные. Моллюски, Членистоногие                                | 1 | 1 | 20 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 21  | Царство Животные. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся                      | 1 | 1 | 21 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 22  | Царство Животные. Птицы. Млекопитающие.                                  | 1 | 1 | 22 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| <b>Раздел 4 Человек и его здоровье (5 часов)</b>                                    |  |   |   |           |   |
| 23  | Ткани и органы. Внутренняя среда организма                               | 1 |   | 23 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 24  | Покровная, опорно-двигательные системы                                   | 1 |   | 24 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 25  | Кровеносная, пищеварительная системы                                     | 1 |   | 25 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 26  | Нервная, половая, эндокринная системы                                    | 1 |   | 26 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 27  | Дыхательная система, органы чувств                                       | 1 |   | 27 неделя | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |

| <b>Раздел 5 Надорганизменные системы. Эволюция органического мира (7 часов)</b> |   |    |    |                |   |
|---|---|----|----|----------------|---|
| 28  | Вид, его структура, критерии.<br>Микроэволюция. | 1  |    | 1<br>28 неделя | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 29  | Макроэволюция.                                  | 1  |    | 29 неделя      | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 30  | Возникновение жизни на Земле                    |    |    | 30 неделя      | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 31  | Антропогенез                                    | 1  |    | 31 неделя      | <a href="https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/">https://content.edsoo.ru/lab/subject/1/</a>             |
| 32  | Экосистемы.                                     | 1  |    | 32 неделя      | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 33  | Решение тестовых заданий<br>ГИА                 | 1  | 1  | 33 неделя      | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
| 34  | Решение тестовых заданий<br>ГИА                 | 1  | 1  | 34 неделя      | <a href="https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge">https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge</a> |
|   | Итого   | 34 | 20 |                |   |

## **6. Учебно-методическое обеспечение**

1. Анастасова Л.П. Самостоятельная работа учащихся по общей биологии. Пособие для учителя / Л.П. Анастасова. - М.: Просвещение. 2021.
2. Галеева Н.Л. Развивающие и диагностические задания в курсе общей биологии / Л.Н. Галеева. - М.: Просвещение. 2019.
3. Заяц Р.Г. Биология. Полный курс средней школы в таблицах и схемах / Р.Г. Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. – Минск: Принтбук, 2022.
4. Лаптева О.В. Биология (Готовимся к ОГЭ: просто и доступно) / О.В. Лаптева, О.Ч. Мазур. – М.: Эксмо, 2021
5. Лернер Г.И. Биология: новый полный справочник для подготовки к ОГЭ / Г.И. Лернер. – М.: АСТ, 2021.

### **Учебно-методическое обеспечение курса**

6. Программа курса.
7. Методические разработки практикумов по решению задач.
8. Комплекты тестов.
9. Наглядно-демонстрационный материал.

## 7 Лист внесения изменений

**Класс** \_\_\_\_\_

[illegible]

**Класс** \_\_\_\_\_

[illegible]

**Класс** \_\_\_\_\_

[illegible]