



Муниципальное бюджетное
общеобразовательное
учреждение «Гимназия № 32»



Программа принята
к работе педагогическим
советом гимназии
Протокол №_1 от_29.08_2019_г.

Утверждаю
Директор гимназии
Морозова М.В.
"02" сентября 2019 г.



Программа рассмотрена на
методическом объединении
учителей естественно-технического
цикла
Протокол № _1__от_29.08._2019_г.

Программа
курса внеурочной деятельности
«РИТС по биологии»
для 8-9 классов

8 класс – 34

9 класс - 34

Составитель программы
Кулманакова М.Н.,
учитель биологии

Новокузнецкий ГО
2019

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «РИТС по биологии»: личностные, метапредметные

Личностные

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ– компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Содержание курса внеурочной деятельности «РИТС по биологии» с указанием форм организации и видов деятельности

8 класс

I. Биология и научный метод

Краткая история биологии. Биологические науки. Источники научных сведений. Научный метод. Применение биологических знаний. Живые системы подчиняются физическим и химическим законам. Биогенез. Клеточная теория. Теория эволюции органического мира. Генная теория.

II. Строение и функции клеток.

Молекулярная основа жизни. Характерные особенности живых организмов. Вещество и энергия. Строение вещества. Строение атома. Химические соединения. Органические соединения. Углеводы. Липиды (жиры). Стероиды. Белки. Нуклиновые кислоты. Химические связи. Клетки и ткани. Клетки. Методы изучения клеток. Энергия Ткани. Ткани животных. Ткани растений. Системы органов. Обмен веществ в клетке. Химические реакции. Катализ. Ферменты.

III. Мир живых организмов. Растения.

Биологические взаимоотношения. Классификация живых существ. Различия между растениями, животными и простейшими. Способы питания. Круговорот веществ в природе. Экосистемы. Местообитание и экологическая ниша. Типы взаимоотношений между видами. Основные свойства клеток зеленых растений. Свет. Фотосинтез. Синтез других органических соединений. клеточное дыхание у растений. Фотопериодизм. Строение и функции семенного растения. Корни и их функции. Среда, окружающая корни: почва. Сте-

бель и его функции. Транспирация. Передвижение воды. Бактерии. Распространение бактерий. Строение бактериальной клетки. Размножение бактерий. Приспособление к неблагоприятным внешним условиям. Обмен веществ у бактерий. Методы изучения бактерий. Практическое значение бактерий. Паразитические бактерии. Положение в системе и эволюции. Водоросли и грибы. Жизненные циклы. Сине-зеленые водоросли. Эвгленовые. Зеленые водоросли. Бурые водоросли. Красные водоросли. Грибы. Настоящие грибы. Фикомицеты. Аскомицеты. Базидиомицеты. Лишайники. Хозяйственное значение грибов. Завоевание растениями суши. Мхи. Сосудистые растения. Подтип псилофиты. Подтип плаунообразные. Подтип папоротникообразные. Класс Filicinae (папоротники). Семенные растения. Gymnospermae (голосеменные). Angiospermae (покрытосеменные). Эволюция размножения растений. Бесполое размножение. Эволюция полового размножения. Цикл развития мхов. Цикл развития папоротников. Цикл развития голосеменных. Цикл развития покрытосеменных. Прорастание семян и эмбриональное развитие. Хозяйственное значение семян. Направление эволюции растительного царства.

IV. Мир живых организмов. Животные

Низшие беспозвоночные. Основы классификации животных. Тип простейшие. Тип губки. Кишечнополостные и гребневики. Тип плоские черви. Системный уровень организации. Высшие беспозвоночные. Проблемы, связанные с жизнью на суше. Кольчатые черви. Членистоногие. Общее строение тела членистоногих. Классы членистоногих. Метаморфоз насекомых. Полет насекомых. Общественные насекомые. Поведение членистоногих. Моллюски. Иглокожие. Тип хордовые. Оболочники. Бесчерепные. Позвоночные. Круглоротые. Хрящевые рыбы. Костные рыбы. Земноводные, или амфибии. Лягушка. Пресмыкающиеся, или рептилии. Птицы. Млекопитающие.

V. Строение тела

Кровь. Плазма крови. Эритроциты. Гемоглобин и перенос кислорода. Жизненный цикл эритроцитов. Перенос кислорода у других животных. Лейкоциты. Защитные функции лейкоцитов. Жизненный цикл лейкоцитов. Тромбоциты. Свертывание крови. Болезни крови. Группы крови. Переливание крови. Система кровообращения. Кровеносные сосуды. Сердце. Сокращение сердца. Узловая ткань. Сердечный цикл. Тоны и шумы сердца. Электрические явления, связанные с сокращением сердца. Приспособление работы сердца к физической нагрузке. Пути циркуляции крови в организме. Скорость течения крови. Кровяное давление. Заболевания сердца и сосудов. Лимфатическая система. Кровообращение у других животных. Дыхание и газообмен. Строение органов дыхания у человека. Механика процесса дыхания. Количество воздуха, обмениваемого при дыхании. Состав альвеолярного воздуха. Газообмен в легких перенос кислорода кровью. Перенос углекислоты кровью. Асфиксия. Регуляция дыхания. Происхождение и эволюция легких. Дыхательные приспособления у других животных. Пищеварение. Рото-

вая полость. Глотка. Пищевод. Желудок. Тонкая кишка. Печень. Поджелудочная железа. Всасывание пищи. Толстая кишка и прямая кишка. Заболевания пищеварительного тракта. Химия пищеварения. Пищеварительные системы других животных. Обмен веществ и питание. Основной обмен. Вещества, служащие источниками энергии. Обмен углеводов, жиров и белков. Другие компоненты пищевого рациона. Витамины. Жирорастворимые витамины. Водорастворимые витамины. Пищевой рацион. Выделение. Почти и мочевыводящие пути. Образование мочи. Регуляторная функция почек. Вещества, содержащиеся в моче. Заболевания почек. Выделительные приспособления у других животных. Кожа, кости и мышцы - органы механической защиты и локомоции. Кожа. Скелет. Типы передвижения. Скелетные мышцы. Типы мышечного сокращения. Биохимия мышечного сокращения. Сердечная мышца и гладкие мышцы Нервная система. Нейроны. Нервный импульс. Центральная нервная система. Спинной мозг. Головной мозг. Электрическая активность мозга. Сон Периферическая нервная система. Рефлексы и рефлекторные дуги. Мышление, память и научение. Вегетативная нервная система. Нервная система низших животных. Специализированные рецепторы - органы чувств. Процесс восприятия раздражения. Ощущения. Химические чувства - вкус и обоняние. Зрение. Глаз человека Дефекты зрения. Ухо. Чувство равновесия. Эндокринная система. Эндокринные железы. Щитовидная железа. Надпочечники. Гипофиз. Семенники. Яичники. Плацента. Другие эндокринные железы. Взаимодействия эндокринных желез Инфекционные болезни, иммунитет и аллергия. Каким образом микроорганизмы вызывают болезнь? Защитные средства организма.

VI. Процессы, связанные с размножением

Размножение. Бесполое размножение. Половое размножение у животных. Размножение у человека. Зародышевые оболочки. Плацента. Роды. Питание грудного ребенка. Эмбриональное развитие. Дробление и гастрюляция. Образование мезодермы. Развитие нервной системы. Хромосомная теория наследственности. Развитие генетики. Хромосомы и гены. Митоз. Мейоз. Сперматогенез. Оогенез. Гены и аллели. Моногибридное скрещивание. Фенотип и генотип. Неполное доминирование. Определение генотипов. Законы Менделя. Взаимодействие генов. Множественные факторы. Множественные аллели. Сцепление и перекрест. Генетическое определение пола. Сцепленные с полом и зависимые от пола признаки. Инбридинг и аутбридинг. Структура и функции генов. Молекулярная структура хромосом. ДНК как передатчик генетической информации. Химический состав ДНК. Модель ДНК, Генетический код. Синтез ДНК. Репликация. Транскрипция кода - синтез информационной РНК. Типы РНК: информационная, рибосомная и транспортная РНК. Синтез специфической полипептидной цепи.

VII. Эволюция

Основы и теории эволюции. История развития эволюционных концепций. Теория естественного отбора. Популяции и генофонды. Мутации - сырой ма-

териал для эволюции. Видообразование. Происхождение видов путем гибридизации. Происхождение жизни. Основные законы эволюции. Палеонтологические доказательства эволюции. Палеонтология. Геохронологическая таблица. Живые доказательства эволюции. Данные систематики. Данные морфологии. Данные сравнительной физиологии и биохимии. Данные сравнительной эмбриологии. Данные генетики. Данные биогеографии. Биогеографические области. Эволюция человека. Приматы. Ископаемые приматы. Человекообезьяны. Ископаемые обезьянолюди. Ископаемые представители рода. Ископаемые и живые представители вида. Современные человеческие расы. Основы экологии. Факторы, регулирующие распространение растений и животных. Цепи и пирамиды питания. Популяция и их свойства. Колебания численности популяции. Циклические явления в биологии. Биоценозы. Экологическая сукцессия.

VIII. Экология.

Адаптация и экосистемы. Морфологические приспособления. Физиологически приспособления. Приспособительная окраска. Приспособления одних видов к другим. Наземные жизненные зоны - биомы.

9 класс

Человечество и биосфера

1. Введение (1 ч)

Цели и задачи курса. Начальное знакомство с глобальными проблемами взаимодействия человечества с природой. Представление о биосфере как системе.

2. Влияние экологических факторов на развитие человечества (3 ч)

Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни.

Основные понятия: показатели состояния биосферы, мониторинг, устойчивость биосферы, «спринтеры» и «стайеры», активная адаптация человечества, стихийное бедствие, чрезвычайная ситуация.

Практическая работа. Игра «Человечество и лес».

3. Воздействие человечества на биосферу (8ч)

Потребности людей в питании, дыхании и размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Положение А.М. Уголева об адекватном питании. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушение

человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы.

Основные понятия: несбалансированное питание, адекватное питание, экологически чистая пища, производство пищи как биосферный процесс; динамическое равновесие в атмосфере, постоянство газового состава атмосферы; продолжительность жизни, рождаемость, смертность, естественный прирост населения; техносфера; глобальный экологический кризис.

Практические работы. Игра «Альтернативные источники энергии», игра «Мировая торговля».

4. Взаимосвязи между людьми (9ч)

Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.

Основные понятия: социосфера, глобализация; жизненные, социальные и идеальные потребности человека; биологический, общественный и творческий уровни развития потребностей, мораль и нравственность; биоэтика, жизнь как высшая ценность; экологическая ответственность, социальный фактор.

Практические работы. Игра «Социальное разнообразие — условие устойчивости человеческого общества», игра «Я в классе, я в мире».

5. Договор как фактор развития человечества (5ч)

Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.

Основные понятия: агрегация, договор, разрешение конфликтов, экологические конфликты.

Практическая работа. Игра «Составление договора «О правах природы».

6. Устойчивое развитие общества и природы (2ч)

Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.

Основные понятия: устойчивое развитие, экологическое общество, концепция устойчивого развития.

Практическая работа. Игра «План устойчивого развития в XXI веке».

7. Человечество и информация о мире (3ч)

Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой.

Основные понятия: разум, сознание, биосферная роль человека; мифологическая, религиозная, классическая естественно-научная, вероятностная естественно-научная, системная естественнонаучная картины мира.

Практическая работа. Дискуссия «Первичное производство и вторичная переработка».

8. Познание мира и экологическое образование (3ч)

Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.

Основные понятия: научно-техническая революция, наукоемкие технологии, глобальные проблемы человечества; учение о биосфере, ноосфера; экоцентрическое, антропоцентрическое экологическое сознание.

Практическая работа. Дебаты «Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах».

Формы организации

Групповые занятия.

Виды деятельности

Познавательная, практическая.

Тематическое планирование

8 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	I. Биология и научный метод	1ч
1	1.1. Основные обобщения биологических наук	1 ч
	II. Строение и функции клеток	4ч
2	2.1. Молекулярная основа жизни.	1ч
3	2.2. Клетки и ткани	1 ч
4	2.3. Обмен веществ в клетке	1 ч
5	2.4. Обмен энергии в клетке	1 ч
	III. Мир живых организмов. Растения	4ч
6	3.1. Биологические взаимоотношения	1 ч
7	3.2. Основные свойства клеток зелёных растений	1 ч
8	3.3. Строение и функции семенного растения	1 ч



№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
9	34. Эволюция размножения растений	1 ч
	IV. Мир живых организмов. Животные	5ч
10	4.1. Низшие беспозвоночные	1 ч
11-12	4.2. Высшие беспозвоночные	2 ч
13-14	4.3. Тип хордовые	2 ч
	V. Строение тела	5ч
15	5.1. Кровь. Система кровообращения	1 ч
16	5.2. Дыхание и газообмен. . Выделение	1 ч
17	5.3. Пищеварение. Обмен веществ и питание	1 ч
18	5.4. Кожа, кости и мышцы - органы механической защиты и локомоции	1 ч
19	5.5. Нервная система. Эндокринная система	1 ч
	VI. Процессы, связанные с размножением	5ч
20	6.1. Размножение	1 ч
21	6.2. Эмбриональное развитие	1 ч
22	6.3. Хромосомная теория наследственности	1 ч
23	6.4. Структура и функции генов	1 ч
24	6.5. Наследственность человека	1 ч
	VII. Эволюция	3ч
25-26	7.1. Основы теории эволюции	2 ч
27	7.2. доказательства эволюции	1 ч
28-29	7.3. Эволюция человека	2 ч
	VIII. Экология	3ч
30	8.1. Адаптации	1 ч
31-32	8.2. Экосистемы	2 ч
33-34	8.3. Биосфера	2 ч

9 класс

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
	I. Тема: «Введение»	1ч
1	1.1. Введение в курс	1 ч
	II. Тема: «Влияние экологических факторов на развитие человечества»	3 ч
2	2.1. Показатели взаимодействия природы и человечества	1ч
3	2.2 Возможности человечества к адаптации	1 ч
4	2.3 Возможности человечества к адаптации	1 ч
	III. «Воздействие человечества на биосферу»	8ч
5	3.1. Потребность человечества в питании и ее влияние на биосферу	1 ч
6	3.2. Потребность человечества в дыхании и ее влияние на биосферу	1 ч
7	3.3. Потребность человечества в размножении и ее влияние на биосферу	1 ч
8	3.4. Значение информации для развития человечества	1 ч

№ урока	Название раздела, темы	Количество часов, отводимое на изучение раздела, темы
9	3.5 Экологическое и технологическое воздействие на биосферу	1 ч
10	3.6 Влияние человечества на эволюцию биосферы. История экологических кризисов	1 ч
11	3.7 Современный масштаб деятельности человечества	1 ч
12	3.8 Современный масштаб деятельности человечества	1 ч
	IV. «Взаимосвязи между людьми»	9 ч
13	4.1. Человек как часть природы. Биосоциальная сущность человека	1 ч
14	4.2. Человек как часть природы. Биосоциальная сущность человека	1 ч
15	4.3. Потребности человека и взаимодействие людей друг с другом	1 ч
16	4.4 Зарождение новых взаимоотношений в человечестве.	1 ч
17	4.5 Биоэтика	1 ч
18	4.6 Социальные факторы: их влияние на человечество и биосферу	1 ч
19	4.7 Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества.	1 ч
20	4.8 Экологические последствия войны	1 ч
21	4.9 Экологические последствия войны	1 ч
	V. Договор как фактор развития человечества	5ч
22	5.1. Договор и договоренность в политике и экологии	1 ч
23	5.2. Механизм договоренности между людьми	1 ч
24	5.3. Договор как фактор разрешения социальных и экологических конфликтов	1 ч
25-26	5.4. О правах природы	2 ч
	VI. Устойчивое развитие общества и природы	2ч
27-28	6.1. Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития	2 ч
	VII. «Человечество и информация о мире»	3 ч
29	7.1. Развитие представлений человечества о мире Картины мира	1 ч
30-31	7.2. Биосферная роль человека	2 ч
	VIII. Познание мира и экологическое образование	3ч
32	8.1 НТР-плюсы и минусы Культура отношений человечества к природе	1 ч
33-34	8.2. Экологическое сознание	2 ч