

1. **Пояснительная записка**

Внеурочная деятельность «Линия жизни» позволит расширить и систематизировать знания учащихся о важнейших признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов; классификации растений и животных: отдел (тип), класс; об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основы устойчивости биосферы и результата эволюции.

Преподавание внеурочной деятельночти предполагает использование различных педагогических методов и приёмов: лекционно-семинарской системы занятий, выполнение лабораторных работ, тренинги — работа с тренировочными заданиями и кодификаторами в форме ОГЭ. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности: работа с текстом, научно-популярной литературой, разнообразными наглядными пособиями (таблицы, схемы, плакаты), с живым и гербарным материалом, постоянными и временными препаратами, Интернет ресурсами, позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Разнообразие лабораторных и практических работ предполагает возможность выбора конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы и резерва времени. Учащиеся могут выбрать тему и объём сообщения на интересующую их тему.

Отработка навыка работы с кодификаторами в форме ОГЭ, умение отбирать материал и составлять отчёт о проделанной лабораторной работе способствует успешности учащихся в овладении знаниями.

Изучение материала данного курса целенаправленно на подготовку школьников к государственной итоговой аттестации (ОГЭ) и дальнейшему выбору биологического и медицинского профиля.

Внеурочная деятельность рассчитан на 34 часа учебных занятий в 9 классах средней школы.

**Цель курса:**

Систематизация знаний учащихся о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы и подготовка школьников к государственной итоговой аттестации.

**Задачи курса:**

1. Расширить и систематизировать знания о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы: животных, растений, грибов, бактерий и простейших организмов.

2. Сформировать понимание основных процессов жизнедеятельности живых организмов.

3. Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.

**II. Планируемые результаты освоения содержания курса**

**Личностные результаты обучения.**

- Воспитание российской гражданской идентичности, чувства патриотизма, уважения к Отечеству;

- формирование ответственного отношения к обучению, способности к самообразованию;

- формирование целостного научного мировоззрения;

- осознание учащимися ценности здорового образа жизни;

- знание правил поведения в обществе и чрезвычайных ситуациях;

- формирование экологического мышления.

**Метапредметные результаты обучения.**

- планировать свою деятельность самостоятельно и под руководством учителя;

- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;

- участвовать в совместной деятельности;

- оценивать свою работу и работу одноклассников;

- выделять главные и существенные признаки понятий,

- сравнивать объекты, факты по заданным критериям;

- высказывать свои предположения, отстаивать их, подтверждать фактами;

- выявлять причинно-следственные связи;

- использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации;

- работать с текстом и его компонентами;

- создавать презентации, используя возможности компьютерных технологий.

- организовывать свою учебную деятельность;

- ставить учебные задачи;

- планировать и корректировать свою познавательную деятельность;

- объективно оценивать свою работу и работу товарищей;

- сравнивать и классифицировать объекты;

- определять проблемы и предлагать способы их решения;

- применять методы анализа и синтеза;

- использовать дополнительные источники для поиска необходимой информации, в том числе ресурсы Интернета;

- представлять информацию в различных формах;

- составлять аннотации, рецензии, резюме;

**Предметными результатами изучения предмета** являются следующие умения:

-определять роль различных веществ в природе и технике;

-объяснять роль веществ в их круговороте;

-приводить примеры химических процессов в природе;

-находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

-объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;

-перечислять отличительные свойства химических веществ;

-различать основные химические процессы;

-определять основные классы неорганических веществ;

-понимать смысл химических терминов;

-характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;

-проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;

-использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;

-различать опасные и безопасные вещества.

***В результате изучения курса ученик должен научится понимать*** :

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов;

- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.

**III. Формы и виды учебной деятельности**

В процессе занятий ведущими методами и приемами организации деятельности учащихся являются:

— метод слухового восприятия и словесной передачи информации;

приемы: рассказ, лекция, дискуссия, беседа, выступление;

— метод стимулирования и мотивации; приемы: создание ситуации успеха, поощрение, выполнение творческих заданий, создание проблемной ситуации, прогнозирование будущей деятельности, корректное предъявление требований, заинтересованность результатами работы;

— метод передачи информации с помощью практической деятельности;

приемы: составление плана, тезисов выступлений, редактирование, оценивание выступлений, составление схем и таблиц;

— метод контроля;

приемы: анализ выступлений, наблюдения, самооценка, оценка группы, тесты, выступления на занятиях, защита проекта.

**Формы организации обучения:**

— групповые;

— индивидуальные;

— фронтальные.

**V.Формы контроля результатов освоения программы**

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

**VI. Содержания курса внеурочной деятельности**

**I. Введение. Биология как наука. Методы: биологии. (1 час)**

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов.

Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

**II. Признаки живых организмов (4часа)**

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток — одна из причин заболеваний организмов. Вирусы — неклеточные формы жизни. Признаки организмов.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за НИМИ.

**III. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 часов)**

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство

Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

**IV. Человек и его здоровье (16 часов)**

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции.

Гормоны. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови.

Иммунитет. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Органы чувств, их роль в жизни человека. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека.

Память, эмоции, речь, мышление.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.

Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Соблюдение санитарно- гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ- инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха. Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно- двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.

**V. Наследственность и здоровье. (3 часа)**

Наследственная изменчивость генетического материала — мутации. Причины мутаций.

Виды мутаций. Генные. Хромосомные. Геномные. Наследственные заболевания, вызванные различными мутациями. Профилактика наследственных заболеваний.

**VI. Физиология и гигиена. (4 часа)**

Методы исследования физиологических процессов. Методы изучения человеческого организма: функциональные пробы, электрофизиологические пробы (МРТ, ЭКГ), лабораторные исследования, гистологические исследования, мониторинг физического состояния. Гигиена и методы её исследования. Санитарные нормы и правила. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. ЛФК.

**VI. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** | **Использование оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»** |
|  | **I. Введение** | **1** |  |
| 1 | Биология как наука. Методы биологии  *Практическая работа № 1: «Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»* | 1 | Цифровая лаборатория |
|  | **II. Признаки живых организмов** | **4** |  |
| 2 | Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень) |
| 3 | Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов | 1 |  |
| 4 | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень) |
| 5 | Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними | 1 |  |
|  | **III.Система, многообразие и эволюция живой природы.** | **7** |  |
| 6 | Царство Бактерии. | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень) |
| 7 | Царство Грибы | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень) |
| 8 | Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности | 1 |  |
| 9 | Царство Растения  *Практическая работа № 2: «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»* | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень), комплект влажных препаратов демонстрационный |
| 10 | Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.  *Практическая работа № 3: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»* | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень), комплект влажных препаратов демонстрационный |
| 11 | Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции | 1 |  |
| 12 | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции | 1 |  |
|  | **IV. Человек и его здоровье** | **16** |  |
| 13 | Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. | 1 |  |
| 14 | Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.  *Практическая работа № 4: «Решение тестовых заданий по темам: «ОГЭ по биологии» -2022 год «Общий план строения человека», «Нейрогуморальная регуляция организма»* | 1 |  |
| 15 | Железы внутренней секреции. Гормоны. | 1 |  |
| 16 | Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. | 1 |  |
| 17 | Дыхание. Система дыхания.  *Практическая работа № 5: «Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»* | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень) |
| 18 | Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет. | 1 |  |
| 19 | Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. | 1 |  |
| 20 | Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.  *Практическая работа № 6: «Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»* | 1 | Цифровая лаборатория по биологии (углубленный уровень) |
| 21 | Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. | 1 |  |
| 22 | Покровы тела и их функции. | 1 |  |
| 23 | Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.  *Практическая работ № 7: «Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»* | 1 |  |
| 24 | Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. | 1 |  |
| 25 | Органы чувств, их роль в жизни человека.  *Практическая работа № 8: «Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»* | 1 |  |
| 26 | Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение | 1 |  |
| 27 | Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание | 1 |  |
| 28 | Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.  *Практическая работа № 9: «Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»* | 1 |  |
|  | **V. Наследственность и здоровье.** | **3** |  |
| 29 | Наследственная изменчивость генетического материала – мутации. Причины мутаций | 1 |  |
| 30 | Виды мутаций. Генные. Хромосомные. Геномные. | 1 |  |
| 31 | Наследственные заболевания, вызванные различными мутациями. Профилактика наследственных заболеваний. | 1 |  |
|  | VI.Физиология и гигиена. | **3** |  |
| 32 | Методы исследования физиологических процессов. | 1 |  |
| 33 | Методы изучения человеческого организма: функциональные пробы, электрофизиологические пробы (МРТ, ЭКГ), лабораторные исследования, гистологические исследования, мониторинг физического состояния | 1 |  |
| 34 | Гигиена и методы её исследования. Санитарные нормы и правила  Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. ЛФК. | 1 |  |

**VII. Перечень рекомендуемых источников**

**Литература для учителя**

1. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. — М.: Дрофа, 1999.-432 с.
2. ЕГЭ 2012. Биология: тренировочные задания/ Г.И. Ларнер. - М.: Эксмо, 2011.
3. Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер -— М.Просвещение. ЭКСМО, 2005.
4. Козлова Т.А. Тематическое и поурочное планирование по биологии. К учебнику А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы». М.: Изд-во «Экзамен», 2006. — 286 с.
5. Методическое пособие к учебнику В.Б. Захарова, Н. И. Сонина «Биология. Общие закономерности. 9 класс / Т.А. Ловкова, Н.И. Сонин, М.: Дрофа, 2003.— 128 с.
6. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158 с.
7. Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс.

**Литература для учащихся**

Учебники

1. «Биология. Покрытосеменных растений» 6 кл. В.В. Пасечник, 2015г.
2. «Биология. Животные» 7 кл. В.В. Пасечник, 2016 г.
3. «Биология. Человек» 8 кл. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш, «Вентана-Граф», 2016
4. «Основы общей биологии» 9 кл.

Учебные пособия, разработанные с участием ФИПИ

1. Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология/ ФИПИ авторы- составители: В.С. Рохлов, А.В. Теремов- М.: Эксмо, 2008.
2. ГИА-2009. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы- составители: - М.: В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2009.
3. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 классов в новой форме. Биология. 2009/ ФИПИ авторы-составители: Г.И. Лернер, В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - М.: Интеллект-Центр, 2009..
4. Государственная итоговая аттестация (по новой форме): 9 класс. Тематические тренировочные задания. Биология/ ФИПИ авторы-составители: В.С. Рохлов, А.В. Теремов- М.: Эксмо, 2009.
5. ГИА-2010. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы - составители: - М.: В.С. Рохлов, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2009.
6. ГИА-2011. Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы -составители: - М.: В.С. Рохлов, Г.И. Лернер, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов -Астрель, 2010-2016г.

Дополнительная литература

1. Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. — Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.
2. Биология: 1600 задач, тестов и проверочных работ для школьников и поступающих в вузы/ Дмитриева Т.А., Гуленков С.И., Суматихин С.В. и др. —М.: Дрофа, 2008.