|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Муниципальное общеобразовательное учреждение**  **«Средняя общеобразовательная школа № 1**  **с углубленным изучением отдельных предметов» г. Надыма**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Утверждена**  Педагогическим советом МОУ «Средняя общеобразовательная  школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов»  Протокол № 8 от 27.04.2020  **Председатель**  **\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Сиротинова** | **Согласована**  с заместителем директора по воспитательной работе  **Заместитель директора по воспитательной работе**  **\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.А. Щербовских** | **Введена в действие**  Приказом директора МОУ  «Средняя общеобразовательная школа № 1 с углубленным изучением отдельных предметов»  от 28.08.2020 № 152  **Директор школы**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Сиротинова**  **от « 30 » августа 2017г. №** |   **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ**  **ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  **учебного объединения дополнительного образования**  **«** **Тренинг по сложным проблемам изучения биологии »**  Направленность: социально-педагогическая  Возраст детей 15-16 лет  Срок реализации – 1 год  **Надым**  **2020** |

****

Пояснительная записка

Программа «Тренинг по сложным проблемам изучения биологии» (далее – Тренинг) является программой дополнительного образования, предназначена для учащихся старшего школьного возраста и рассчитана на 48 часов.

Программа направлена на удовлетворение образовательных запросов учащихся и их родителей (законных представителей) и способствует совершенствованию и развитию имеющихся математических знаний, умений и навыков, обеспечивает развитие компетенций, повышения математической культуры учащихся, необходимых для продолжения образования и социализации школьников.

Актуальность тренинга определяется тем, что данный курс поможет учащимся определить готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, оценить потребности, возможности и сделать обоснованный выбор дальнейшей образовательной траектории и профессиональных предпочтений.

Общими принципами отбора содержания программы являются: системность; целостность; научность; доступность; вариативность.

Цель тренинга

Обеспечить условия для развития учащихся, формирования качеств мышления и компетенций, характерных для интеллектуальной деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

Задачи тренинга

* формирование предметной компетентности (природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской),
* формирование у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников.
* формирование умения четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развёрнутым ответом.

Содержание курса

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Темы занятий | Кол-во часов |
| 1 | **Тема 1 «Многообразие организмов»**  *Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере* Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты. | **2** |
| 2 | *Многообразие форм жизни* Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.  Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов.  Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты. | *2* |
| 3 | *Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли*  Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. | *2* |
| 4 | *Растения* Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений. |  |
| 5 | *Беспозвоночные животные*  Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. |  |
| 6 | *Позвоночные животные* Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. |  |
| 7 | **Тема 2 «Клетка как биологическая система»**  *Клеточная теория. Химический состав клеток.*  Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганическиевещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. |  |
| 8 | *Клеточный уровень организации жизни*  Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки.Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. |  |
| 9 | *Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации*  Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. |  |
| 10 | *Способы передачи генетической информации*  Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса |  |
| 11 | *Реализация генетической информации* Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Тракскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. |  |
| 12 | *Клеточный метаболизм* Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. |  |
| 13 | **Тема 3 «Человек и его здоровье»**  *Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы* каневой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека. |  |
| 14 | *Внутренняя среда организма человека*  Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. |  |
| 15 | *Метаболические системы организма человека* Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов. |  |
| 16 | *Репродуктивный аппарат человека*  Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. | *2* |
| 17 | *Системы регуляции функций организма*  Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы. | *2* |
| 18 | *ВНД человека. Организм человека как единое целое* Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность. | *2* |
| 19 | **Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»** *Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни).* Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. | **2** |  |
| 20 | *Закономерности изменчивости* Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека. | *2* |
| 21 | *Основы селекции и биотехнологии* Сорта растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы | 2 |
| 22 | *Развитие эволюционных представлений в биологии.* Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы. | *2* |
| 23 | *Синтетическая теория эволюции.* Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез. | *2* |
| 24 | **Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности»**  *Экология организмов. Сообщества живых организмов*  Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства. | **2** |

Список литературы

Анашкина Е.Н. Кроссворды для школьников. Биология. – Ярославль: «Академия развития», 1997.-128 с.

Биология ЕГЭ – 2009. Вступительные испытания./ А.А.Кириленко, С.И.Колесников. – Ростов-на-Дону. «Легион», 2009.

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.

Готовимся к единому государственному экзамену: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2003

ЕГЭ 2012. Биология: тренировочные задания/ Г.И. Ларнер. – М.: Эксмо, 2011.

Единый государственный экзамен: Биология: Методика подготовки. /Г.И.Лернер – М.Просвещение. ЭКСМО, 2005.

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.

Красновидова С.С. Дидактические материалы по общей биологии: 10-11 кл.: Пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ С.С Корасновидова, С.А. Павлов, А.Б. Хватов.- М.: Просвещение, 2000.-159 с.

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.

 Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158 с. Ловкова Т.А. Н.Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс.:

Семенцова В.Н. Биология. Общие закономерности. 9 класс. Технологические карты уроков: Методическое пособие. – СПб.:»Паритет», 2002.-192 с.

 Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.

 Шалапенок Е.С. , Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Тесты по биологии.-М.: Рольф, 2001.-384 с

 Фросин В.Н. Готовимся е КГЭ: Биология. Человек/ В.Н. Фросин, В.И. Сивоглазов.-М.:Дрофа, 2003.-224 с.