

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузнечихинская средняя школа»
Ярославского муниципального района

«Утверждаю»:
Директора школы
 Е.А.Уваева
Приказ № 01-07/270
от «29» 08 2022г.



«Согласовано»
зам.директора
 М.Г.Баранова
от «29» 08 2022г.

Рассмотрено на заседании
МО
Протокол № 1
от «29» 08 2022г.

Рабочая программа внеурочной деятельности

«В мире биологии»

11 класс

Составитель:
учитель биологии
Баранова Ю.Е.

2022-2023

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА:

Личностные результаты:

Личностные результаты освоения курса:

- формирование всесторонне образованной, инициативной и успешной личности, обладающей системой современных мировоззренческих взглядов, ценностных ориентаций, идейно-нравственных, культурных и этических принципов и норм поведения;
- осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях (житель планеты Земля, гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
- осознание целостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупных районов и стран;
- осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками информации: находить информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; сохранять, передавать и представлять информацию в виде презентации с помощью технических средств и информационных технологий;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей;
- умение взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей, представлять себя, вести дискуссию и т.п.

Предметные результаты:

- понимание роли естественных наук в решении современных практических задач человечества и глобальных проблем;
- представление о современной научной картине мира и владение основами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовых понятий);
- умение работать с разными источниками информации;
- умение выделять, описывать и объяснять существенные признаки объектов и явлений;
- владение элементарными практическими умениями применять приборы и инструменты для определения количественных и качественных характеристик компонентов среды;

- умение вести наблюдения за объектами, процессами и явлениями окружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, оценивать их последствия;
- умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизни для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, адаптации к условиям проживания на определенной территории, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды как сферы жизнедеятельности;
- умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийных бедствий и техногенных катастроф;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека;
- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий, организма человека);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, животных отдельных типов и классов;
- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

Кроме того, обучающиеся должны владеть следующими компетентностями в области использования **информационно- коммуникационных технологий**:

компетенции в сфере первоначального информационного поиска:

- выделять ключевые слова для информационного поиска;
- самостоятельно находить информацию в информационном поле;
- организовать поиск в сети Интернет с применением различных поисковых механизмов; технологические компетенции:
- составлять план обобщённого характера;
- переводить информацию из одной формы представления в другую;
- владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладных программ Microsoft Office;
- использовать базовые и расширенные возможности информационного поиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять в тексте главное;
- анализировать информацию;
- самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученной информации; операционно-деятельностные компетенции:
- составлять тезисы выступления;
- использовать различные средства наглядности при выступлении;
- подбирать соответствующий материал для создания информационного продукта, представленного в различных видах;
- оформлять информационный продукт в виде компьютерной презентации средствами программы Microsoft Power Point; коммуникативные компетенции:
- представлять собственный информационный продукт;
- отстаивать собственную точку зрения.

В результате освоения курса

Обучающийся научится:

- характеризовать (описывать) основные уровни организации живой природы, их компоненты, процессы и значение в природе; понятие «биосистема»; учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере;
- возникновение жизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества в биологическом круговороте веществ и потоке энергии;
- биосферу как глобальную биосистему и экосистему;
- влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозы как биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты, их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые и территориальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, их значение; правило экологической пирамиды, правило 10% в экосистеме;
- саморегуляцию; причины устойчивости и смены экосистем;
- роль биологического разнообразия в устойчивости биогеоценоза (экосистемы); регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем.
- сравнивать (распознавать, узнавать, определять) свойства биосистем разных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; роль полового и бесполового размножения; наследственную и ненаследственную изменчивость;
- естественный и искусственный отбор; ароморфозы и идиоадаптации; строение клеток прокариот и эукариот; митоз и мейоз; биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородный способы энергетического обмена;
- обосновывать (объяснять, сопоставлять, делать выводы) значение уровней организации жизни в природе; роль биологического круговорота в устойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохранении равновесия в экосистемах;
- регулирование численности популяций для сохранения устойчивости экосистем; роль продуцентов, консументов, редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах;
- меры охраны живой природы; роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественного отбора для эволюции; роль законов генетики в селекции; роль хромосом и генов в передаче наследственности;
- применять знания по биологии для формирования картины мира; доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающей среды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этапов эволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе;
- гуманного, этического поведения в природе; охраны природы и редких, исчезающих видов;
- доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своего здоровья;
- владеть умениями сравнивать, доказывать;
- вычленять основные идеи в учебном материале; пользоваться предметным и именным указателями при работе с определителями растений и животных;
- составлять тезисы текста, конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работы с текстом учебника и литературой для дополнительного чтения по биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании научного мировоззрения – носит обобщающий характер и включает в себя следующие умения:*
- *выделять объект биологического исследования и науки, изучающие данный объект;*
- *определять темы курса, которые носят мировоззренческий характер;*
- *отличать научные методы, используемые в биологии;*

- определять место биологии в системе естественных наук;
- доказывать, что организм – единое целое;
- объяснять значение для развития биологических наук выделения уровней организации живой природы; □ обосновывать единство органического мира;
- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;
- отличать теорию от гипотезы;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.
- Объяснять роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественно-научной картины мира – носит интегративный характер и включает в себя следующие умения:
- определять принадлежность биологического объекта к уровню организации живого;
- приводить примеры проявления иерархического принципа организации живой природы;
- объяснять необходимость выделения принципов организации живой природы;
- указывать критерии выделения различных уровней организации живой природы; отличать биологические системы от объектов неживой природы;
- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

11 класс

Тема 1. Биология в жизни современного человека. (2 часа)

Краткая история развития биологии. Система биологических наук. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Достижения современной биологии на службе человека.

Тема 2. Основы цитологии (13 часов)

Клеточная теория, ее развитие и роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Химическая организация клетки. Многообразие

клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. Вирусы — неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Метаболизм. Пластический обмен. Фотосинтез. Энергетический обмен. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Лабораторная работа: Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Лабораторная работа: Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Лабораторная работа: Изучение фаз митоза в клетках корешках лука.

Раздел 3. Организм как биологическая система (19 ч)

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение и его виды. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушения развития организма. Генетика как наука, ее методы. Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом. Методы изучения наследственности человека. Взаимодействие генов. Виды наследственной изменчивости, ее причины. Мутагены. Селекция, ее задачи, методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты клонирования. Лабораторная работа: Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Лабораторная работа: Решение элементарных генетических задач. Практическая работа: Составление простейших схем скрещивания. Практическая работа: Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка их влияния на организм. Практическая работа: Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема | Кол- во часо в | Используемое оборудование (в том числе оборудование образовательного центра «Точка роста» и оборудования регионального проекта «Цифровая образовательная среда»национальн ого проекта | Планир уемая дата | Фактиче ская дата |
|----------|------|-------------------------|--|-------------------------|----------------------|
| | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|
| | | | | «Образование») | | |
| Тема 1. Биология в жизни современного человека. (2 часа) | | | | | | |
| 1 | 1 | Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, цифровая лаборатория по биологии | | |
| 2 | 2 | Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи | 1 | Компьютер, проектор, экран | | |
| Основы цитологии (13 часов) | | | | | | |
| 3 | 1 | Методы цитологии. Клеточная теория. Химический состав клетки. | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, цифровая лаборатория по биологии | | |
| 4 | 2 | Вода. Минеральные вещества клетки | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, цифровая лаборатория по биологии | | |
| 5 | 3 | Углеводы и липиды | 1 | Компьютер, проектор, экран | | |
| 6 | 4 | Строение и функции белков | 1 | Компьютер, проектор, экран | | |
| 7 | 5 | Нуклеиновые кислоты. АТФ | 1 | Компьютер, проектор, экран | | |
| 8 | 6 | Строение растительной клетки | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, микропрепараты | | |
| 9 | 7 | Строение животной клетки | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, микропрепараты | | |
| 10 | 8 | Прокариотические и эукариотические клетки | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, микропрепараты | | |
| 11 | 9 | Неклеточные формы жизни | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |

| | | | | | | |
|----|----|-------------------------------------|---|--|--|--|
| 12 | 10 | Клетка – структурная единица живого | 1 | Ноутбуки мобильного класса («Цифровая образовательная среда») | | |
| 13 | 11 | Обмен веществ и энергии в клетке | 1 | Компьютер, экран, проектор, цифровая лаборатория | | |
| 14 | 12 | Фотосинтез. Хемосинтез | 1 | Цифровой микроскоп, компьютер, экран, проектор, цифровая лаборатория по биологии (датчики) | | |
| 15 | 13 | Биосинтез белков | 1 | | | |

Раздел 3. Организм как биологическая система (19 ч)

| | | | | | | |
|----|----|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|--|
| 16 | 1 | Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 17 | 2 | Мейоз | 1 | | | |
| 18 | 3 | Формы размножения организмов | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 19 | 4 | Развитие половых клеток | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 20 | 5 | Онтогенез | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 21 | 6 | Становление генетики как науки | 1 | | | |
| 22 | 7 | Закономерности наследования | 1 | Электронные таблицы | | |
| 23 | 8 | Решение генетических задач | 1 | | | |
| 24 | 9 | Решение генетических задач | 1 | | | |
| 25 | 10 | Взаимодействие неаллельных генов | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 26 | 11 | Решение генетических задач | 1 | | | |
| 27 | 12 | Генетическое определение пола | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 28 | 13 | Изменчивость | 1 | | | |
| 29 | 14 | Изменчивость. Виды и причины мутаций | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 30 | 15 | Методы исследования генетики человека | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 31 | 16 | Генетика и здоровье | 1 | Ноутбуки мобильного класса («Цифровая | | |

| | | | | | | |
|----|----|------------------------------------|---|----------------------------|--|--|
| | | | | образовательная среда») | | |
| 32 | 17 | Биотехнология, ее направления | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |
| 33 | 18 | Проблемы генетической безопасности | 1 | | | |
| 34 | 19 | Итоговое занятие | 1 | Компьютер, экран, проектор | | |