

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 5» г.Курчатова.

РАССМОТРЕНА
На МО учителей
естественнонаучного цикла
Протокол № 1 _____
От «28__» августа 2023 г.
Руководитель МО

_____/ Сюрина В.Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНА
Заместитель директора по УВР / ВР
«30» августа 2023 г.
_____/ Е.Ю. Ярославская
(подпись) (Ф.И.О.)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа № 5» г.Курчатова
Приказ № 174/1
от «30__» августа 2023 ____ г.

_____/ В.И.Герасимова



Рабочая программа

по биологии

(название учебного курса, предмета, дисциплины (модуля))

использование средств обучения и воспитания центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»

Уровень образования среднее общее образование

Уровень программы базовый
(базовый, профильный)

Класс 11А,11Б

Рабочую программу разработала Сюрина Валентина Николаевна

г. Курчатов
2023 г.

Пояснительная записка

Данная программа по учебному предмету «Биология» на уровень среднего общего образования разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273–ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями;
- федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального образовательного стандарта среднего общего образования»), с изменениями и дополнениями;
- приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказ Минпросвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- федеральная рабочая программа по биологии;
- Концепция преподавания учебного предмета биология;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Минпросвещения России от 21.09.2022 №858;
- Учебный план основного общего образования МБОУ «СОШ №5»;
- Положение о рабочей программе по учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю).

Место учебного предмета в учебном плане:

В программе на изучение данного курса отводится 33 часа в неделю – 11 класс

Рабочая программа предназначена для изучения биологии в 10-11 классах средней общеобразовательной школы по учебнику: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. Биология. Общая биология. 10-11 классы. «Дрофа», 2020.

Цели:

- освоение знаний о выдающихся открытиях в области биологии; методах изучения биологических объектов; закономерностях развития живой природы; сущности жизни на Земле; о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); методах научного познания; роли биологической науки;

- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей; о роли биологии в формировании научного мировоззрения; о развитии современных технологий; находить и анализировать информацию о живых объектах.

Задачи:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез в ходе работы с различными источниками информации.
- воспитание убежденности в сохранении живой природы; необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем.
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки своей деятельности по отношению к окружающей среде; здоровью, правил поведения в природе.

Описание материально-технической базы центра «Точка роста»

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Материально-техническая база центра «Точка роста» включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов. Учитывая практический опыт применения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской деятельности, сделан основной акцент на описании лабораторий и их возможностях.

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые здесь подходы, структуру и содержание при организации обучения биологии, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации образовательной программы по биологии позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- ответственно относиться к учению;
- быть воспитанными гражданами России, патриотами, любящими и уважающими Отечество; формировать личностные представления о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- социальным нормам и правилам поведения на природе;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора;
- основным принципам и правилам отношения к живой природе; основам здорового образа жизни.

Предметные результаты:

- выделять критерии вида и его популяционную структуру; экологические факторы и условия среды; основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; движущие силы эволюции ;пути достижения биологического прогресса; популяционно-видовой уровень организации живого; развитие эволюционных представлений; синтетическую теорию эволюции;
- определять понятия: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; структуру разных сообществ; процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой;
- объяснять основные гипотезы возникновения жизни на Земле; особенности антропогенного воздействия на биосферу; основы рационального природопользования; основные этапы развития жизни на Земле; взаимосвязи живого и неживого в биосфере; круговороты веществ в биосфере; этапы эволюции биосферы; экологические кризисы; развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими;

- приобретать опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения и сравнения живых организмов;
- формировать основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний, видов животных;
- объяснять роль биологии в практической деятельности людей, роли человека в природе, родства общности происхождения растений и животных;
- формировать представления о значении биологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем.

Метапредметные результаты.

Регулятивные УУД:

- устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения жизни на земле;
- проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов;
- находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об эволюции организмов, оформлять её в виде рефератов, докладов;
- классифицировать живые организмы и растения;
- устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия организмов и окружающей их внешней средой;
- приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека, животных; растений и окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

Познавательные УУД:

- овладевать составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты,
- делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научнопопулярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию.
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;
- формировать и развивать компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

Коммуникативные УУД:

- уметь 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.

В результате изучения биологии на базовом уровне выпускник научится:

- *объяснять:* роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; влияние мутагенов на организм человека; причины наследственных заболеваний, мутаций;

- *решать* элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- *сравнивать*: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы), зародыши человека и других млекопитающих, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

Выпускник получит возможность:

знать /понимать

- *основные положения* биологических теорий (эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; закономерностей изменчивости;
- *строение биологических объектов*: вида и экосистем (структура);
- *сущность биологических процессов*: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- *вклад выдающихся ученых* в развитие биологической науки;
- биологическую терминологию и символику;

уметь

- *объяснять*: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- *решать* элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- *описывать* особей видов по морфологическому критерию;
- *выявлять* приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*: природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- *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;

- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

Содержание

Генетика человека (3 ч)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики, Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Основы селекции и биотехнологии (3 ч)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.

Демонстрация живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих появление новых сортов растений и пород животных.

Эволюционное учение (9 ч)

Сущность эволюционного подхода и его методическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер.

Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер. Основные этапы развития эволюционных идей. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Естественный отбор— движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов. Возникновение адаптации и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Закономерности филогенеза. Главные направления эволюции.

Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Демонстрация живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные работы

1. Морфологические особенности растений различных видов.
2. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
3. Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.

Возникновение и развитие жизни на Земле (3 ч)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в ЭВОЛЮЦИИ органического мира. Основные НАправления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Антропогенез (3 ч)

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные направления эволюции человека. Прародина человечества. Расы человека.

Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современной эволюции человека. Влияние деятельности человека на биосферу

Демонстрация моделей скелетов человека, модели «Этапы развития человека»

Основы экологии (8ч)

Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Адаптации организмов. Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Экосистема, её структура. Учение В. Н. Сукачёвым учения о биогеоценозе. Популяция – основная единица биогеоценоза. Агроэкосистемы.

Лабораторные работы

4. Составление цепей питания, схем пищевых связей в экосистеме.

Биосфера, ее состояние и эволюция (4ч)

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу.

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания

11 класс

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология» составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
- привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
- организация работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией
- инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности учащихся в рамках реализации ими групповых исследовательских проектов, что даст возможность учащимся приобрести навык самостоятельного решения теоретической Активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение обучающихся в ту или иную группу или общность – носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- приобщение обучающихся к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

- развитие у обучающихся познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- ориентация обучающихся в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;

- формирование у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы;

- воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью окружающих, культуры поведения в окружающей среде, т. е. гигиенической, генетической и экологической грамотности.

- формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще;

- направить энергию учащихся на осуществление исследовательской и проектной деятельности, помочь собрать новые факты и изучить явления, имеющие отношение к рассматриваемому вопросу;

- привлечение внимания учащихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;

- организация работы с получаемой на уроке социально-значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.

- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддерживать мотивацию учащихся к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока.

- осознание ценности жизни, позволяет раскрыть принципы рационального природопользования: поддержание определённой численности населения биогеоценозов, сохранение видового разнообразия в них, сохранение среды обитания и пр.

- выявление и развитие природных задатков и творческого потенциала в разнообразных сферах социально полезной и личностно значимой деятельности;

- формирование готовности к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учётом потребностей рынка труда;

- развитие способности к объективной самооценке;

- развитие активности, целеустремлённости, способности находить оптимальные решения проблем в нестандартных ситуациях;

- формирование установок, личностных ориентиров и норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья;

- приобщение личности к общечеловеческим ценностям и традициям, способности воспринимать произведения искусства, природу, прекрасное;

- формирование экологической культуры на основе знаний о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов природы, развития экологического мышления, ценностного отношения к природе и экологически оправданного поведения;

- формирование позитивного отношения к труду и готовность к трудовой деятельности.

№ п/п	Название раздела	Кол. - во часов	Темы раздела	Кол. - во часов	Формы контроля	Кол. - во часов (по разделу)
2	Общая биология	33 ч	Тема 1. Генетика человека	3 ч		
			1.Методы исследования генетики человека	1		
			2.Генетика и здоровье	1		
			3.Проблемы генетической безопасности»	1		

			Тема 2. Основы селекции и биотехнологии	3 ч		
			4.Основные методы селекции и биотехнологии	1		
			5.Селекция растений. Методы селекции	1		
			6.Селекция животных. Селекция микроорганизмов. Методы селекции	1	Тест	
			Тема 3. Эволюционное учение	9 ч		
			7.Развитие эволюционного учения. Работы К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Теория эволюции Ч.Дарвина, её значение	1	Тест	
			8.Вид, его критерии	1	<i>Лабораторная работа №1</i> «Морфологические особенности растений различных видов»	
			9.Популяция – структурная единица вида. Генетический состав популяций	1		
			10.Изменения генофонда популяций. Закон Харди – Вайнберга. Изолирующие механизмы	1	Тест	
			11.Естественный отбор. Формы отбора, их роль в эволюции»	1		
			12.Результаты эволюции.	1	<i>Лабораторная работа №2</i>	

			Приспособленность и её относительный характер		«Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	
			13.Видообразование. Способы видообразования	1		
			14.Макроэволюция ее доказательства	1		
			15.Направления эволюции органического мира. Пути эволюции	1	<i>Лабораторная работа №3</i> «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»	
			Тема 4. Возникновение и развитие жизни на Земле	3 ч		
			16.Гипотезы о происхождении жизни	1	Тест	
			17.Гипотеза биохимической эволюции	1		
			18.Этапы эволюции органического мира	1		
			Тема 5. Антропогенез	3 ч		
			19.Положение человека в системе животного мира. Этапы эволюции человека	1		
			20.Движущие факторы антропогенеза	1		
			21.Человеческие расы	1	<i>Тест</i>	
			Тема 6. Основы экологии	8 ч		
			22.Основные экологические понятия. Среда	1		

			обитания организмов и ее факторы. Местообитание и экологическая ниша			
			23.Основные типы экологических взаимодействий	1		
			24.Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции	1		
			25.Понятие «биогеоценоза, «экосистемы. Структура экосистемы. Компоненты экосистемы	1		
			22.Основные экологические понятия. Среда обитания организмов и ее факторы. Местообитание и экологическая ниша	1		
			23.Основные типы экологических взаимодействий	1	<i>Лабораторная работа №4</i> «Составление цепей питания, схем пищевых связей в экосистеме»	
			24.Основные экологические характеристики популяции. Динамика популяции	1	Тест	
			25.Понятие «биогеоценоза, «экосистемы. Структура экосистемы. Компоненты экосистемы	1		

			Тема 7. Биосфера, ее состояние и эволюция	4 ч		
			Учение В.И.Вернадского о биосфере. Эволюция биосферы	1	Тест	
			Биологический круговорот. Биогенная миграция атомов (углерода, кислорода, азота)	1		
			Глобальные антропогенные изменения в биосфере	1		
			Особенности жизни как формы существования материи	1		