

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА № 45»
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА
(МБОУ Школа № 45 г.о. Самара)
443087 г. Самара, ул. Стара-Загора, 151

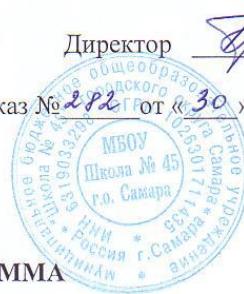
Приложение № 7 к ООП СОО

«ПРОВЕРЕНО»

Заместитель директора по УВР
РГ /Дорогойченкова И.Г./
«30» августа 2021 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Директор С.В.Баева /Баева С.В./
Приказ №282 от «30» августа 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

Предмет (курс)

Основы молекулярийной биологии и генетики

Класс (ы)

10

Уровень

Среднее общее образование

Учитель (педагог)

Дернова М.В.

Количество часов по

учебному плану:

в год

10 кл 34ч

в I полугодие

10 кл 16ч

в II полугодие

10 кл 18ч

в неделю

10 кл 1 ч

Составлено в соответствии

с программой

(название и авторы

программы)

Рекомендованной

Министерством образования и науки РФ

(утвержденной)

Учебники

«РАССМОТРЕНО» на заседании МО естественно-научного цикла
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Председатель МО Егорова В.С. /Егорова В.С./

Самара, 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа по элективному курсу биологии «Основы молекулярной биологии и генетики» составлена на основе:

- 1) Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 06.03.2019).
- 2) «Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»)
- 3) Основная Образовательная Программа Среднего Общего Образования МБОУ Школы № 45 г.о. Самара, утвержденная приказом директора от 29.08.2015г. Приказ №402 (в ред. № 247 от 23.06.21)
- 4) Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 № 254 (с изменениями от 23.12.2020 № 766)
- 5) Положение о рабочих программах МБОУ Школа № 45 г.о. Самара

Элективный курс «Основы молекулярной биологии и генетики» предназначена для работы по выбору обучающимися 10-х классов, интересующихся биологией и предполагающих профильное ориентирование в области биологического знания. Согласно ФГОС нового поколения, проведение такого курса способствует самоопределению обучающихся в старшей школе. Данный курс познакомит со способами деятельности, необходимыми для успешного усвоения учебной общеобразовательной программы по биологии, поможет лучше подготовиться к итоговой аттестации по биологии, расширит знания по биологии для использования их при профориентации, в быту и повседневной жизни, по сохранению и защите своего организма в повседневной жизни.

Программа разработана на основе ФГОС с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса. В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет и как элективный курс занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей. Биология как учебный предмет и как элективный курс вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами биологических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования биологических знаний в других учебных заведениях при выборе профессии, а также правильно ориентировать учащихся в окружающем мире,

Цели среднего общего образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ и программ элективных курсов..

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменения в социальной ситуации развития - ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий. Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развитие подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость. Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. Глобальными целями биологического образования являются:

социализация обучаемых - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

приобщение к познавательной культуре как к системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом к сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

ориентацию в системе моральных норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки; признание наивысшей ценностью жизни и здоровья человека; формирование ценностного отношения к живой природе;

развитие познавательных качеств личности, направленных на получение нового знания о живой природе, познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследование природы, формированием интеллектуальных и практических умений;

овладение ключевыми компетентностями; учебно-познавательными, информационными, ценностно - смысловыми, коммуникативными, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

формирование у учащихся экологического сознания, познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценостному отношению к объектам живой природы и человеку. **Цели и задачи элективного курса по биологии «Основы молекулярной биологии и генетики»:**

- обеспечить усвоение учащимися основных положений биологической науки о строении, жизнедеятельности организмов изучаемых царств живой природы и человека; об их индивидуальном и историческом развитии; о системе органического мира; структуре и функционировании экологических систем, об их изменениях под влиянием деятельности человека;

- обеспечить понимание научной картины мира, материальной сущности и диалектического характера биологических процессов и явлений, роли и места человека в биосфере, его активной роли как социального существа с основами по молекулярной биологии и генетики;

- добиться понимания основ молекулярной биологии и генетики для практического значения биологических знаний как научной основы сельскохозяйственного производства, лесной, рыбной промышленности, биотехнологии, природоохранной деятельности, современных отраслей производства, в которых используются биологические системы;

- формировать умения по выращиванию растений, уходу за животными, охране природы на основе знаний о генетике и селекции организмов;

- обеспечить экологическое образование и воспитание, формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране на основе знаний об организации и эволюции органического мира;

- осуществлять гигиеническое и половое воспитание учащихся в органической связи с их нравственным воспитанием, используя знания по молекулярной биологии и генетики;

- формировать умения учебного труда как важного условия нормализации учебной нагрузки учащихся, прочности усвоения ими основных знаний, необходимого условия успешного решения задач развития логического мышления школьников, их воспитания.

Планируемые результаты:

- приобретение биологических знаний и умений необходимых для дальнейшего выбора профессии;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- овладение ключевыми компетенциями: учебно-познавательной, информационной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

- Курс призван обеспечить ориентацию в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизни и здоровья человека; формирование ценностного отношения к живой природе.
- Достижение целей биологического образования позволит выполнить социальный заказ общества – подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности в различных областях народного хозяйства, участию в тех сферах, где используются знания о биологических системах (медицина, здравоохранение, сельское хозяйство, биотехнология и др.).

Информация о количестве учебных часов:

Соответственно действующему учебному плану программа элективного курса «Основы молекулярной биологии и генетики» предусматривает следующий вариант организации процесса обучения в 10 классах: базовый уровень обучения в объеме 34 часа, в неделю – 1 час.

Формой отчетности по изучению элективного курса (помимо зачетов, викторин) может быть защита учащимися проектных работ.

Содержание элективного курса по биологии «Основы молекулярной биологии и генетики»

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии.

Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Клетка – структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. *Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.*

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность*.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

элективного курса по биологии «Основы молекулярной биологии и генетики»

10 класс (34 часа)

(из них **6 часов** отводится на **программу воспитания** в интерактивных формах работы с учащимися: демонстрация опытов в виртуальных химических и физических лабораториях, виртуальные экскурсии; игровые технологии; индивидуальные и групповые исследовательские проекты)

| № урока | Тема урока | Кол-во часов |
|--|--|--------------|
| Введение (1ч.) | | |
| 1 | Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. | 1 |
| Тема 1. Клетка – единица живого | | |
| Глава 1. Химический состав клетки (4 часа) | | |
| 2 | Химическая организация клетки: неорганические и органические вещества клетки. | 1 |
| 3 | Белки. Строение и функции. | 1 |
| 4 | Нуклеиновые кислоты. Строение и функции. Решение задач на закон Чаргоффа. | 1 |
| 5 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 |
| Глава 2. Структура и функции клетки (5 часов) | | |
| 6 | Клеточная теория. Плазматическая мембрана | 1 |
| 7 | Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки. | 1 |
| 8 | Мембранные органоиды клетки их строение и функции | 1 |
| 9 | Ядро. Прокариоты и эукариоты. Отличительные особенности. | 1 |
| 10 | Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом». | 1 |
| Глава 3. Обеспечение клеток энергией (2 часа) | | |
| 11 | Обмен веществ. Фотосинтез и его стадии и процессы. Хемосинтез. | 1 |
| 12 | Обеспечение клеток энергией. Биологическое окисление. | 1 |
| Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке (5 часов) | | |
| 13 | Генетическая информация. Репликация. Транскрипция. Генетический код. | 1 |
| 14 | Биосинтез белков | 1 |
| 15 | Регуляция работы генов у прокариот и эукариот | 1 |
| 16 | Вирусы – неклеточные формы жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний. Достижения вирусологии. | 1 |
| 17 | Генная и клеточная инженерия | 1 |
| Раздел 2. Размножение и развитие организмов | | |
| Глава 5. Размножение организмов (3 часа) | | |
| 18 | Бесполое и половое размножение в природе. | 1 |

| | | |
|----|---|---|
| 19 | Деление клетки. Митоз. | 1 |
| 20 | Мейоз. Образование половых клеток. | 1 |
| | <i>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов(3 часа)</i> | |
| 21 | Зародышевое развитие организма. | 1 |
| 22 | Постэмбриональное развитие. | 1 |
| 23 | Развитие взрослого организма. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов. | 1 |
| | <i>Раздел 3. Основы генетики и селекции</i> | |
| | <i>Глава 7. Основные закономерности наследственности (6 часов)</i> | |
| 24 | Основные понятия генетики. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г. Менделя. | 1 |
| 25 | Генотип и фенотип. Решение генетических задач | 1 |
| 26 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. Решение задач на дигибридное скрещивание. | 1 |
| 27 | Сцепленное наследование генов. Рекомбинация. Множественное действие гена | 1 |
| 28 | Решение генетических задач на сцепленное наследование, группы крови. | 1 |
| 29 | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Норма реакции. Решение задач разных типов.. | 1 |
| | <i>Глава 8. Основные закономерности изменчивости (3 часа)</i> | |
| 29 | Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. | 1 |
| 30 | Мутационная изменчивость | 1 |
| 31 | Наследственная изменчивость человека. Методы генетики человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека | 1 |
| | <i>Глава 9. Генетика и селекция (2 часа)</i> | |
| 32 | . Одомашнивание как начальный этап селекции | 1 |
| 33 | Методы селекции. Успехи селекции. | 1 |
| 34 | Обобщение по курсу. Отчет по проектам. | 1 |

