

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Верхнеусинская средняя школа»

Согласовано
Руководитель ШМО
Горбунова Н.Г. Горбунова
протокол № 7
от « 29 » 08 2022 г.

Согласовано
Зам. директора по УВР
Евлампиева Т.Е. Евлампиева
« 30 » 08 2022 г.

Утверждаю
Директор МБОУ
«Верхнеусинская СШ»
Семина Л.В. Семина
Приказ № 4-08-538 2022 г.



Рабочая программа

внеурочной деятельности по биологии в 10 классе
«Молекулярная биология и генетика»
(34 часа, 1 час в неделю)

учителя биологии, химии
Деделкиной Татьяны
Евгеньевны

2022 - 2023 уч. год

Пояснительная записка

Настоящая Рабочая программа по факультативному курсу «Молекулярная биология и генетика» педагога, реализующего ФГОС НОО и ФГОС ООО (далее – Рабочая программа), разработана в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» ст.2, п.9, в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта начального общего образования и основного общего образования (далее ФГОС), приказом Минобрнауки от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897», Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Верхнеусинская средняя школа» (далее – ОУ), - письмом «О рабочих программах учебных предметов» № 08-1786 от 28.10.2015 г;

- Положением о рабочих программах МБОУ «Верхнеусинская СШ» 2022-2023 уч. года;

- базисным учебным планом МБОУ «Верхнеусинская СШ» 2022-2023 года.

Данная программа факультативного курса предназначена для учащихся 11 классов, рассчитана на 34 часа, продолжительность курса - 1 год. Содержание программы составлено на основе УМК по биологии, учебника Общая биология 10 – 11 класс, авторы: В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова издательство «Дрофа» 2016 год.

Современная система школьного образования ставит задачу приобретение интегрированных умений и навыков, которые позволят учащимся лучше понимать и усваивать изучаемый материал, формирует более высокие способности применять полученные знания на практике.

Факультативный курс позволяет повысить мотивацию к изучению базового учебного предмета «Биология», улучшить качество знаний, выявить проблемные зоны в усвоении учебного материала школьниками, дает возможность заинтересовать широкий круг учеников и популяризировать биологические знания. Систематизация знаний и решение задач занимает в образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по предмету и вырабатывается умение самостоятельного применения приобретенных знаний.

Целью факультативного курса является развитие общих интеллектуальных умений, а именно, логического мышления, умений анализировать, конкретизировать, обобщать, систематизировать, применять приемы сравнения, развитие творческого мышления. При решении задач осуществляется осознание учащимися своей собственной деятельности, обеспечение самостоятельности и активности учащихся, достижение прочности знаний и умений применять полученные знания в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели. В процессе систематизации реализуются межпредметные связи, показывающие единство природы, что позволяет развивать мировоззрение учащихся.

Актуальность программы

Реализация программы способствует решению приоритетных образовательных и воспитательных задач, развитию интереса школьников к биологическим наукам (молекулярная биология, генетика, а также направления: биотехнология и пр.), а также развитию познавательного интереса при дальнейшем изучении биологии.

Цель программы: создание условий для формирования личности гражданина России с присущими ему ценностями, взглядами, ориентациями, установками, мотивами деятельности и поведения.

Для достижения указанной цели решаются **следующие задачи:**

- через обновление содержания образования, осуществлять перенос акцента с обучения на воспитание в процессе образования;
- воспитывать уважительное отношение к мнению других людей, ученым-биологам и их достижениям;
- продолжать развивать познавательный интерес к биологии и профессиям связанным с этой наукой;
- развивать чувство прекрасного;
- показать роль биологических знаний в решении целого ряда бытовых вопросов.

Место курса внеурочной деятельности “Занимательная биология: домашние питомцы”

В 10 «А» классе на курс внеурочной деятельности «Юный биолог: молекулярная биология и генетика» отводится 34 часа (1 ч. в неделю, 34 учебные недели).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА

«Юный биолог: молекулярная биология и генетика»

Личностные результаты:

1. Готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению;
2. Сформировать систему значимых социальных и межличностных отношений, ценностно – смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, способность ставить цели и строить жизненные планы;
3. Умение организовать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и участниками группы при решении познавательных задач, внутри группы
4. Формировать умение учитывать чужое мнение и соотносить его с собственным.
5. Формирование осознанного отношения к моральным ценностям, правильного поведения в обществе;

Метапредметные результаты.

Овладение обучающимися универсальными учебными действиями, что обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Регулятивные УУД:

- самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- принимать учебную задачу, учитывать выделенные учителем ориентиры действия;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
- выполнять учебные действия по алгоритму.

Познавательные:

- при работе с различными источниками информации самостоятельно выбирать критерии классификации, устанавливая причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии), делать выводы;
- высказываться в устной и письменной формах;
- владеть основами смыслового чтения текста;

- строить рассуждения об объекте.

Коммуникативные

- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей, потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической речью;

- учитывать разные мнения, стремиться к координации, формулировать собственное мнение и позицию,

- вести конструктивный диалог (полилог), уметь приходить к общему решению.

Предметные результаты:

- умение оперировать биологическими терминами

- умение работать с микроскопом, изготавливать временный и постоянный микропрепарат и биологический рисунок

- выстраивать логичное описание клетки, органа или системы органов по плану

- показывать связь организма животного с окружающей средой (его открытость)

- умение решать нестандартные задачи (олимпиадного типа)

- формирование устойчивого познавательного интереса к прошлым достижениям науки биологии и современным открытиям

- формирование чувства гордости за отечественных ученых - биологов, их заслуг

Содержание программы

Раздел № 1. Введение. (4 ч.)

Что изучает молекулярная биология, генетика?

Почему сейчас так востребованы специалисты в области молекулярной биологии и генетики?

Раздел № 2. Клеточная биология (6 ч)

Биологическая систематика. Структура мембран. Прокариоты. Эукариоты
.Генетический код. Митохондрии и хлоропласты

Раздел № 3. Вирусы (3 ч)

Открытие вирусов и их классификация. Жизненный цикл вируса

Значение вирусов в природе и жизни человека.

Раздел № 4. Молекулярная биология (7 ч)

-Функции нуклеиновых кислот. Репликация. Транскрипция. Сплайсинг. Трансляция.
Фолдинг белков. Центральная догма молекулярной биологии

Раздел № 5. Биотехнология (5 ч)

-Рестрикция. Гель-электрофорез. Полимеразная цепная реакция. Биотехнология растений.

-Высокопроизводительное клонирование и синтез генов.

Раздел № 6. Генетика (9 ч)

Плоидность, аллели, гаметы. Законы Менделя. Роль ДНК в наследственности.

Мутации. Генетические заболевания. Рекомбинация генов.

-Решение задач по генетике на моногибридное скрещивание. Решение задач по генетике на дигибридное скрещивание. Решение задач по генетике на группы крови.

-Решение задач по генетике на наследование, сцепленное с полом.

Учебно-тематическое планирование курса
«Юный биолог: молекулярная биология и генетика» в 10А классе

№	Тема	Кол-во часов	Дата по плану	Дата по факту
1.	Раздел № 1. Введение (2 ч). Что изучает молекулярная биология, генетика?	1		
2.	Почему сейчас так востребованы специалисты в области молекулярной биологии и генетики?	1		
3.	Раздел № 2. Клеточная биология (6 ч). Биологическая систематика.	1		
4.	Структура мембран.	1		
5.	Прокариоты.	1		
6.	Эукариоты.	1		
7.	Генетический код.	1		
8.	Митохондрии и хлоропласты.	1		
9.	Растительная клетка под микроскопом. Пр.р. №1.	1		
10.	Микроскопия животной клетки. Пр. р. № 2	1		
11.	Раздел №3. Вирусы (2 ч). Открытие вирусов и их классификация.	1		
12.	Жизненный цикл вируса. Значение вирусов в природе и жизни человека.	1		
13.	Раздел №4. Молекулярная биология (5 ч). Функции нуклеиновых кислот.	1		
14.	Репликация.	1		
15.	Транскрипция. Трансляция.	1		
16.	Сплайсинг. Фолдинг белков.	1		
17.	Центральная догма молекулярной биологии.	1		
18.	Раздел №5. Биотехнология (5 ч). Цели, методы и задачи биотехнологии, объекты	1		
19.	Рестрикция. Гель-электрофорез.	1		
20.	Полимеразная цепная реакция.	1		
21.	Биотехнология растений.	1		
22.	Высокопроизводительное клонирование и синтез генов.	1		
23.	Раздел № 6. Генетика (12 ч). Плоидность, аллели, гаметы.	1		
24.	Законы Менделя.	1		
25.	Роль ДНК в наследственности.	1		
26.	Мутации. Генетические заболевания.	1		
27.	Сцепленное наследование. Нарушение сцепления, его причины	1		
28.	Генетика пола	1		
29.	Генетика крови	1		
30.	Взаимодействие генов. Рекомбинация.	1		
31.	Решение задач по генетике.	1		
32.	Решение задач по генетике.	1		

33	Решение задач по генетике.	1		
34	Решение смешанных задач	1		

Учебно-методическое обеспечение

1. Захарова В.Б.. Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10-11 кл. Рабочая тетрадь к учебнику. М. Дрофа. 2011
2. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Генетика». Все типы задач. 10-11 классы. Тренировочная тетрадь, Ростов на Дону, Легион, 2016
3. Кириленко А.А. Биология. ЕГЭ. Раздел «Генетика». Все типы задач. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие, Ростов на Дону, Легион, 2017
4. Науменко Е.В. 99 секретов биологии. М. «Э», 2017
5. Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений: базовый уровень. В.В.Пасечник. М.Просвещение. 2018 (Линия жизни)
6. Пасечник В.В. Биология. 10 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений: углубленный уровень. В.В.Пасечник. М.Просвещение. 2018 (Линия жизни)
7. Пасечник В.В., Биология. Общая биология. 10-11 кл. рабочая тетрадь к учебнику. М. Дрофа. 2014
8. Рохлов В.С. Биология. 10 класс. Учебная книга. Модульный триактив-курс. М. Национальное образование, 2014
9. Рохлов В.С. Биология. 10 класс. Учебная книга. М. Национальное образование, 2012
10. Рохлов В.С. Биология. 10 класс. Тренировочная тетрадь. М. Национальное образование, 2012
11. Рохлов В.С. Биология. 10 класс. Итоговые проверочные работы. М. Национальное образование, 2012
12. Саблина О.В., Дымшиц Г.М.. Общая биология. Рабочая тетрадь. М. Просвещение. 2008
13. Сухорукова Л.Н. Биология. Тетрадь-тренажер. 10-11 кл. Пособие для учащихся общеобразовательных школ. М. Просвещение. 2011
14. Целлариус А.Ю. Нескучная биология. М. АСТ. 2017
15. О воспитательном компоненте Федерального государственного образовательного стандарта второго поколения [Текст] / Воспитание школьников. 2009. - № 8 –10.

Интернет-ресурсы

1. Внеурочная деятельность в школе [Электронный ресурс] – Режим доступа: *konf // www.ipkps.bsu.edu.ru*
2. 100 фильмов для школ – список Минкультуры. Режим доступа: *www.mkrf.ru*
3. Сто лучших фильмов, которые стоит посмотреть за свою жизнь. Режим доступа: <http://3trend.ru/100-filmov-kotorye-stoit-posmotret-za-svoyu-zhizn/>
4. Онлайн курс «Молекулярная биология и генетика»
<https://stepik.org/course/70/syllabus?auth=login>

