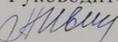
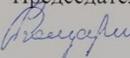


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4

Согласовано
Протокол № 1
от 25.08.2022
Руководитель ШМО:
 Ивлева А.С.

Рассмотрено
педагогическим советом школы
протокол № 1 от 30.08.2022
Председатель:
 В.Г. Бондарев

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СОШ
№4
СОШ №4
В.Г. Бондарев
приказ № 86 от
30.08.2022 *



Рабочая программа

Внеурочной деятельности. «Биолаборатория: молекулярная биология и генетика» (выполнение проектных работ по ФГОС)
Уровень общего образования (класс): среднее 10. А класс
Количество часов: 34
Учитель: Пупкова Татьяна Ивановна

г.Миллерово

2022

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «Биолаборатория: молекулярная биология и генетика» составлена для 10 «А» на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии, с использованием оборудования центра «Точка роста» на базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной ОП 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

Нормативно-правовые документы, на основании которых составлена рабочая программа по внеурочной деятельности «Биолаборатория: молекулярная биология и генетика»:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. От 07.05.2013);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее – ФГОС основного общего образования);
- Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 ноября 2015 г. N 81 «О внесении изменений N 3 в СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения, содержания в общеобразовательных организациях» (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 декабря 2015 г. Регистрационный N 40154), вступили в действие с 02.01.2016 г.;
- Методические рекомендации Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 № 09-1672 «По уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»;
- Устав МБОУ СОШ №4г. Миллерово Ростовской области;
- УП внеурочной деятельности МБОУ СОШ №4г. Миллерово Ростовской области;
- Образовательная программа ООО ОУ.

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

В 10 «А» классе на курс внеурочной деятельности «Биолаборатория: 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, устанавливать 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 такое проект? Чем проектная работа отличается от исследовательской работы? 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 (9ч)

Плоидность, аллели, гаметы. Законы Менделя.

Роль ДНК в наследственности. Мутации.

Генетические заболевания. Рекомбинация.

Решение задач по генетике. Решение задач по генетике. Решение задач по генетике.

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

| № | Тема | Кол-во часов | Дата по плану | Дата по факту |
|-----|--|--------------|---------------|---------------|
| | Раздел № 1. Введение(4 ч). | | | |
| 1. | Что такое проект? | 1 | 2.09 | |
| 2. | Чем проектная работа отличается от исследовательской работы? | 1 | 9.09 | |
| 3. | Что изучает молекулярная биология, генетика? | 1 | 16.09 | |
| 4. | Почему сейчас так востребованы специалисты в области молекулярной биологии и генетики? | 1 | 23.09 | |
| | Раздел №2. Клеточная биология (6 ч). | | | |
| 5. | Биологическая систематика. | 1 | 30.09 | |
| 6. | Структура мембран. | 1 | 7.10 | |
| 7. | Прокариоты. | 1 | 14.10 | |
| 8. | Эукариоты. | 1 | 21.10 | |
| 9. | Генетический код. | 1 | 28.10 | |
| 10. | Митохондрии и хлоропласты. | 1 | 11.11 | |
| | Раздел №3. Вирусы (3 ч). | | | |
| 11. | Открытие вирусов и их классификация. | 1 | 18.11 | |
| 12. | Жизненный цикл вируса. | 1 | 25.11 | |
| 13. | Значение вирусов в природе и жизни человека. | 1 | 2.12 | |
| | Раздел №4. Молекулярная биология (7 ч). | | | |
| 14. | Функции нуклеиновых кислот. | 1 | 9.12 | |
| 15. | Репликация. | 1 | 16.12 | |
| 16. | Транскрипция. | 1 | 23.12 | |
| 17. | Сплайсинг. | 1 | 13.01 | |
| 18. | Трансляция. | 1 | 20.01 | |
| 19. | Фолдинг белков. | 1 | 27.01 | |
| 20. | Центральная догма молекулярной биологии. | 1 | 3.02 | |
| | Раздел №5. Биотехнология (5 ч). | | | |
| 21. | Рестрикция. | 1 | 10.02 | |
| 22. | Гель-электрофорез. | 1 | 17.02 | |
| 23. | Полимеразная цепная реакция. | 1 | 3.03 | |

| | | | | |
|-----|---|---|-------|--|
| 24. | Биотехнология растений. | 1 | 10.03 | |
| 25. | Высокопроизводительное клонирование и синтез генов. | 1 | 17.03 | |
| | Раздел №6. Генетика (9ч). | | | |
| 26. | Плоидность, аллели, гаметы. | 1 | 31.03 | |
| 27. | Законы Менделя. | 1 | 7.04 | |
| 28. | Роль ДНК в наследственности. | 1 | 14.04 | |
| 29. | Мутации. | 1 | 21.04 | |
| 30. | Генетические заболевания. | 1 | 28.04 | |
| 31. | Рекомбинация. | 1 | 5.05 | |
| 32. | Решение задач по генетике. | 1 | 12.05 | |
| 33. | Решение задач по генетике. | 1 | 19.05 | |
| 34. | Решение задач по генетике. | 1 | 19.05 | |

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