



УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ СОШ №85
Н.А.Вашук
Приказ №3/ПУ от 11.09.2020

ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИКЛАДНАЯ БИОЛОГИЯ Пояснительная записка

Рабочая программа по прикладной биологии в 9 классе составлена на основе программы Л.Н.Сухоруковой.

Выбор программы преподавания прикладной биологии в 9 классе обусловлен высоким уровнем интеллектуальных притязаний обучающихся и учетом возможной перспективы продолжения образования в СПО по естественно-научному направлению.

Цель курса - формировать целостное представление о мире, основанное на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; приобретение опыта индивидуальной деятельности, необходимого для осознанного выбора образовательной или профессиональной траектории.

Общая характеристика учебного курса

Задачи изучения прикладной биологии в школе:

Овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области цитологии и генетики, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;

Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

Методической основой изучения курса прикладной биологии является сочетание более глубокого изучения предмета на основе взаимосвязи практических занятий с теоретическими. Основной принцип реализации программы – обучение в процессе конкретной практической деятельности, учитывающей познавательные потребности школьников.

Курс «Прикладной биологии» является органичным дополнением к выбранной учебной программе, давая возможность качественного проведения лабораторных и практических работ, генетического практикума.

В 9 классе в курсе прикладной биологии изучаются разделы молекулярная биология, цитология, биология развития, генетика. На каждом занятии учащиеся занимаются практической индивидуальной деятельностью при выполнении лабораторных и практических работ, решают задачи по молекулярной биологии. Все темы занятий рассматриваются с учетом достижений развития биологии и медицины в Уральском регионе и в Свердловской области (СО). Во втором полугодии проводится генетический практикум по решению генетических задач, тестирование.

Такой подход позволяет обеспечить большую, по сравнению с обычной практикой, дифференциацию и индивидуализацию учебного процесса, сохранив при этом весь объем необходимых знаний, провести комфортно для обучающихся лабораторные, практические, семинарские занятия, дебаты.

Полученные знания и умения, сформированные в процессе изучения данного курса позволяют обучающимся более качественно подготовиться к выбранной области профессиональной деятельности – медицине, исследованиям в области биологии, химии, ветеринарии и психологии.

Многолетняя практика по реализации данного подхода показывает, что такая организация учебной деятельности повышает качество преподавания предмета.

Рабочая программа составлена с учетом индивидуальных особенностей учащихся 9 класса и специфики образовательной программы школы. В связи с этим данная программа ориентирована на способных обучающихся с учетом их профессиональной ориентации.

Большое внимание уделяется исследовательской деятельности учащихся, как возможности пробудить интерес к предметам естественнонаучного цикла через работу с микроскопом и проведения исследований с последующим написанием исследовательской работы.

Формы организации образовательного процесса.

Методы и формы обучения определяются с учетом индивидуальных и возрастных особенностей учащихся, развития и саморазвития личности. В связи с этим основные методики изучения биологии на данном уровне: обучение через опыт и сотрудничество; интерактивность (работа в малых группах, имитационное моделирование), предусмотрена проектная деятельность учащихся и защита проектов после завершения изучения крупных тем.

Основной, главной формой организации учебного процесса является урок (вводные уроки, уроки формирования практических умений, обобщающие уроки, семинары, лабораторные работы).

Внедрение современных и инновационных технологий в образовательный процесс является дополнительной возможностью повышения качества обучения учащихся. Так, информационные технологии и программные средства способны помочь более эффективно решать следующие задачи: стимуляция самостоятельности и работоспособности учащихся, содействие развитию их личности; организация индивидуального обучения школьников; наиболее полное удовлетворение образовательных потребностей как наиболее способных и мотивированных учащихся, так и недостаточно подготовленных.

Основные группы технологий, применяемые на уроках прикладной биологии:

- технология объяснительно-иллюстративного обучения
- технология личностно - ориентированного обучения
- технология исследовательской деятельности
- проектная технология
- информационные технологии

В результате изучения учебного курса обучающиеся должны знать:

1. Особенности строения клеток прокариот и эукариот.
2. Свойства и функции основных неорганических и органических веществ в клетке
1. Сущность энергетического и пластического обмена веществ и энергии (на примере фотосинтеза, биосинтеза белков, энергетического обмена углеводов).
4. Механизм и значение митоза, мейоза, оплодотворения.
5. Закономерности индивидуального развития.
6. Типы скрещиваний, законы наследования и их цитологическое обоснование.
7. Хромосомную теорию наследственности.
8. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости; значение мутаций для эволюции и селекции.

В результате изучения биологии на профильном уровне обучающиеся должны уметь:

1. Использовать биологические знания для доказательства единства живой природы, диалектического характера биологических явлений, всеобщего характера взаимосвязей в природе.
2. Обосновывать вред курения, употребления наркотических веществ и алкоголя с позиций генетики и учения об онтогенезе.
3. Сравнивать разные типы деления клетки, исходные формы организма с потомством, виды изменчивости, методы селекции.
4. Применять знания о клетке, размножении, онтогенезе, закономерностях

наследования, селекции для обоснования мероприятий по охране природы, оценки последствий деятельности человека на природу, приемов выращивания и выведения сортов растений и пород животных.

5. Составлять и анализировать родословные схемы. 6. Решать цитологические и генетические задачи.

7. Пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать микропрепараты.

8. Планировать эксперимент, вести наблюдения, работать с литературой, оформлять исследовательский проект, готовить тезисы защиты проекта и защищать проект перед аудиторией.

Система оценки достижений обучающихся

В течении учебного года проводится мониторинг достижений обучающихся по различным видам деятельности: лабораторная работа, творческие работы, проекты, практические работы и другие. Вариант системы контроля представлен в таблице.

Четверть формы контроля	1 четверть количество	2 четверть количество	3 четверть количество	4 четверть количество	Учебный год Количество
Устный ответ	Индивидуально в течении года (по желанию обучающихся или вызову учителем)				
Проектная деятельность	(индивидуально по желанию обучающегося, результаты оцениваются жюри конкурсов)				
Семинары	2	1			3
Лабораторна я работа	2	2	1	2	7
Практическа я работа (решение генетических задач)		1	4	2	7

оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с

Диктант	1		1		2
Тест	1	1	1	1	4
Зачет				1	1

Содержание учебного курса

(курсивом выделены темы, рассматривающие вопросы, связанные с Уральским регионом, Свердловской областью)

Раздел 1. Цитология 14 час

Значение биологии для медицины, сельского хозяйства, промышленности, для познания и охраны природы. *Развитие биологии в СО.*

Клеточная теория. Современные методы исследования клетки. *Достижения цитологии в СО.*

Клеточные мембраны. Транспорт веществ через мембрану. Лабораторная работа. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука. Мембранные органоиды клетки. *Цитологические исследования на Урале.*

Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. *Коммерческое использование ферментов в промышленности и медицине.* Лабораторная работа. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетке.

Генетическая роль нуклеиновых кислот. Матричные процессы в клетке. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вирус СПИДа. *Современные исследования в области вирусологии*

на Урале.

Лабораторная работа. Изучение строения растительной, животной и грибной клеток под микроскопом.

Лабораторная работа. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.

Лабораторная работа. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетке.

Раздел 2. Биология развития. 4 часа

Митоз. Наблюдение митоза в корешке лука под микроскопом. Амитоз. *Нарушения митоза. Мейоз. Нарушения мейоза.*

Индивидуальное развитие. Изучение строения гамет и гаметогенеза. *Нарушения онтогенеза, профилактика заболеваний в СО.*

Лабораторная работа. Наблюдение митоза в корешке лука под микроскопом. Мейоз. Лабораторная работа. Изучение строения гамет и гаметогенеза.

Лабораторная работа. Рассматривание микропрепаратов, характеризующих этапы эмбрионального развития.

Раздел 3. Генетика. 15 час

Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Цитологическое обоснование моногибридного скрещивания, независимого наследования. Полное и неполное сцепление генов. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие неаллельных генов. Наследование групп крови.

Методы изучения наследственности человека. *Развитие генетики в СО. Генетика и медицина. Модификационная изменчивость. Влияние факторов среды на организм и здоровье населения СО.*

Практическая работа «Составление родословных схем». Лабораторная работа «Фенотипический портрет ребенка». Лабораторная работа «Изучение модификационной изменчивости».

Календарно – тематическое планирование по прикладной биологии

№ п/п	Тема занятия	Количество часов
1.	.Семинар. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства, промышленности, для познания и охраны природы.	2
2.	Клеточная теория. Современные методы исследования клетки. Лабораторная работа. Изучение строения растительной, животной и грибной клеток под микроскопом”.	2
3.	Клеточные мембраны. Транспорт веществ через мембрану. Лабораторная работа. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках эпидермиса лука.	2
4.	Семинар. Мембранные органоиды цитоплазмы.	2
5.	Ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Лабораторная работа. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетке”.	2
6.	Генетическая роль нуклеиновых кислот. Матричные процессы в клетке. Практическая работа. Решение задач	2
7.	Семинар. Неклеточные формы жизни. Вирусы. Вирус СПИДа. Современные исследования в области вирусологии.	2
8.	Митоз. Лабораторная работа Наблюдение митоза в корешке лука под микроскопом. Мейоз. Лабораторная работа. Изучение строения гамет и гаметогенеза	2
9.	Индивидуальное развитие. Лабораторная работа. Рассматривание моделей и микропрепаратов.	2
10.	Моногибридное скрещивание. Практическая работа. Решение генетических задач.	2
11.	Дигибридное скрещивание. Цитологическое обоснование	2

	независимого наследования. Решение генетических задач.	
12.	Полное и неполное сцепление генов. Практическая работа. Решение генетических задач.	2
13.	Наследование сцепленное с полом. Практическая работа. Решение генетических задач.	2
14.	Взаимодействие неаллельных генов. Наследование групп крови. Практическая работа. Решение генетических задач.	2
15.	Методы изучения наследственности человека. Практическая работа. Составление родословных схем.	2
16.	Лабораторная работа. «Фенотипический портрет ребенка».	2
17.	Модификационная изменчивость. Лабораторная работа Изучение модификационной изменчивости.	2
18.	Зачетное занятие. Клеточный уровень организации живой материи.	1
	Итого	35

Методические материалы:

- Кулев А.В. Общая биология. 9 класс: Метод. Пособие. – СПб.: «Паритет», 2001. – 224 с.
- Муртазин Г.М. Активные формы и методы обучения биологии. Общая биология. - М.: Просвещение. 1989.
- Сухорукова Л. Н. Биология. Методические рекомендации. 9 класс: пособие для учителей общеобразоват. учреждений., изд – во «Просвещение». – М.: «Просвещение», 2010. – 112 с.

Интернет ресурсы: 1. Презентации к урокам.

2. Презентации к урокам УЭП А.В. Пименова. «Учебники» мультимедийные презентации, УЭП А.В. Пименова.

3. Видеоматериалы: Строение клетки, Мейоз, митоз, оплодотворение у растений и животных, индивидуальное развитие организма; способы бесполого размножения, удвоение молекул ДНК

Медиа CD от "Кирилла и Мефодия" <http://edu.km.ru>

Электронные образовательные ресурсы www.school-coollection.edu.ru www.school.edu.ru

сайт дрофа

сайт просвещение

Перечень оборудования и технических средств обучения

1. Муляжи (сборные и разборные) органов:

- Клетка
- Синтез белка
- ДНК
- Деление клетки – митоз, мейоз
- Перекрест хромосом

2. Микропрепараты по общей биологии.

3. Гербарий по морфологии и биологии растений.

4. Гербарий культурных растений

5. Набор муляжей плодов гибридных полиплоидных растений и исходные формы.

таблицы по общей биологии:

- Прокариотическая клетка
- Вирусы
- Эукариотическая клетка

- Белки и ферменты

- Аденозинтрифосфорная кислота (АТФ)
 - Хромосомы (Гомеостаз)
 - Митоз
6. Микроскопы
 7. Натуральные объекты: гербарный материал, комнатные растения.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575807

Владелец Ващук Наталья Александровна

Действителен с 20.04.2021 по 20.04.2022