

Аннотация

Рабочая программа по биологии составлена на основе

- Федерального Закона от 29 декабря 2012г. №273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

- федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утверждённого приказом Министерства образования России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

-приказа Департамента образования и науки Брянской области от 27.04.2018г. № 709 « О базисном учебном плане общеобразовательных организации Брянской области на 2018- 2019 учебный год»

-учебного плана МБОУ СОШ №56 г. Брянска на 2018-2019 учебный год приказ № 92 от 31.08.2018г. ;

- «Программы среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень. В.В.Пасечник М., Дрофа, 2015 г.

- учебника Общая биология. 10-11 класс, А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В.Пасечник. М., Дрофа, 2011г.

Программа предусматривает обучение биологии в объеме

2 часа в неделю (70 часов в год) из них:

лабораторных работ - 4,

контрольных работ - 4.

При составлении рабочей программы в основную программу внесены изменения :
в разделе «Основы генетики» в теме «Основные закономерности наследственности» добавлены из резерва 3 часа, а также введен раздел 5 «Повторение и итоговый контроль» за счет 3 часов резерва.

Срок реализации рабочей программы – 1 год.

Цели и задачи:

- **освоение системы биологических знаний:** основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной научной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- **ознакомление с методами познания природы:** исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных

результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;

- **овладение умениями:** самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание: **убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;**
- **приобретение компетентности** в сохранении собственного здоровья (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотезы чистоты гамет;

- *строение биологических объектов:* клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;

- *сущность биологических процессов и явлений:* обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов,

- *современную биологическую терминологию и символику;*

уметь

- *объяснять:* роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологический эффект алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

- наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;

- *устанавливать взаимосвязи* строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;

- *решать* задачи разной сложности по биологии;

- *составлять* схемы скрещивания;

- *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, готовить и описывать микропрепараты;

- *выявлять* отличительные признаки живого (у отдельных организмов), источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- *исследовать* биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- *сравнивать* биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;) и делать выводы на основе сравнения;

- *анализировать и оценивать* этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- *осуществлять самостоятельный поиск биологической информации* в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, интернет-ресурсах) и применять ее в собственных исследованиях;

- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

Содержание курса

Общая биология. 10 класс.

(70 ч, 2 часа в неделю)

Введение в биологию (7 ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Объект изучения биологии - живая природа. Краткая история развития биологии. Отличительные признаки живой природы. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественно-научная картина мира. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрация портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

Раздел 1. Клетка. (33 ч)

Цитология- наука о клетке. Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр) История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки: митоз, амитоз, мейоз.

Демонстрация:

- микропрепаратов клеток растений и животных;
- модели клетки;
- опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза;
- моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц;
- схемы путей метаболизма в клетке;
- модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы

1. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.
2. Определение каталитической активности ферментов.
3. Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) клеток.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (8 ч)

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Образование половых клеток. Оплодотворение. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Стволовые клетки. Причины нарушения развития организмов. Репродуктивное здоровье человека. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Демонстрация таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

Раздел 3. Основы генетики (16 ч)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в

наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация

моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом;
результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов;
гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Лабораторные работы:

4. Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Раздел 4. Генетика человека (3 ч)

Методы исследования генетики человека. Генетические основы здоровья. Влияние мутагенов на организм человека. Проблемы генетической безопасности.

Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Демонстрация хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

Раздел 5. Повторение и итоговый контроль (3 ч)

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	В том числе		
			Контрольных работ	Лабораторных работ	
				кол-во	тема
1.	Введение .	7			
2.	Клетка.	33	1		
	Клеточная теория	1			

	Химический состав клетки	6		2	Л/р.1 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука.» Л/р.2 «Определение каталитической активности ферментов».
	Клетка- структурная единица живого	8		1	Л/р.3 «Строение эукариотических клеток (растительной, животной и грибов) »
	Клетка- функциональная единица живого	6			
	Генетическая информация,ее воспроизведение,передача и реализация в клетке	12			
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	8	1		
	Размножение организмов	3			
	Индивидуальное развитие организмов	5			
4.	Основы генетики	16	1		
	Основные закономерности наследственности	12			
	Основные закономерности изменчивости.	4		1	Л/р.4 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой »
5.	Генетика человека	3			
6.	Повторение и итоговый контроль	3	1		
	Итого	70	4	4	

