

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Никольская средняя общеобразовательная школа»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО БИОЛОГИИ

10 класс

Составитель программы:
учитель биологии Березина Г.А.

с. Никольское

2016 г.

Пояснительная записка

Статус документа

Рабочая программа по биологии составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта, Примерной программы основного общего образования (базовый уровень) и Программы основного общего образования по биологии для 10 класса «Общая биология» авторов А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника. На изучение курса отводится 2 часа в неделю (68 учебных часов) за счет федерального компонента содержания образования.

Рабочая программа составлена для работы по учебнику авторов А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология. 10-11 классы», допущенного Министерством образования РФ и опубликованного издательством «Дрофа» в 2013 году.

Общая характеристика учебного предмета

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание», биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций. Курс биологии направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

Цели изучения биологии

Изучение биологии в 10 классе направлено на достижение учащимися следующих целей:

- *освоение* знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, строении, жизнедеятельности; о роли биологической науки в практической деятельности людей, методах познания живой природы;

- *овладение* умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии; работать с биологическими приборами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами, биологические эксперименты;

- *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

- *воспитание* позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;

- *использование* приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за животными, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Цели и задачи программы

Для учебного предмета «Биология» приоритетными являются распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Реализация компетентностного подхода в обучении биологии предусматривает:

	Компетенции
Общеучебные	<p><u>Информационные:</u> развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения биологических знаний с использованием различных источников информации.</p> <p><u>Коммуникативные:</u> уметь принимать решения, договариваться, аргументировать свое мнение, формулировать ответ в понятной для других форме.</p> <p><u>Социальные:</u> использовать естественнонаучные знания в жизненных ситуациях.</p>
Предметно-ориентированные	Освоение знаний о биологической составляющей естественнонаучного картины мира, важнейших биологических понятиях, законах и теориях; овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразия биологических систем и основных признаках живого, оценки роли биологии в современном обществе

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных учебных действий и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства.

В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, распознавания объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, экскурсий, соблюдение норм и правил поведения в кабинете биологии, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Обязательный минимум содержания основной образовательной программы

Введение – 4 часа.

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрации: портреты ученых-биологов, схема «Связь биологии с другими науками».

Основы цитологии – 28 часов.

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. 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 на матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрации: микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модель ДНК, модель-апликация «Синтез белка».

Размножение и индивидуальное развитие организмов – 11 часов.

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрации: таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших

растений, сходство зародышей позвоночных животных, схемы митоза и мейоза.

Основы генетики – 18 часов.

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.

Демонстрации: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающие влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Генетика человека – 5 часов.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Повторение – 2 часа.

Практические занятия

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных».

Лабораторная работа №2 «Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений».

Практические работы

Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания».

Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач».

Практическая работа №3 «Составление родословной».

Контрольные работы

Контрольно-обобщающий урок №1 на тему «Строение клетки».

Контрольно-обобщающий урок №2 на тему «Жизнедеятельность клетки».

Контрольно-обобщающий урок №3 на тему «Размножение. Онтогенез».

Контрольно-обобщающий урок №4 на тему «Основы генетики».

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения курса биологии 10 класса ученик должен знать и понимать

основные положения биологических теорий: клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория эволюции;

сущность законов: Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов наследственной изменчивости; зародышевого сходства; Хайди-Вайнберга; закономерностей изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ; правил доминирования Г. Менделя; принципов репликации, транскрипции и трансляции; гипотез чистых гамет;

имена великих ученых и их вклад в формирование современной естественнонаучной картины мира;

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

сущность биологических процессов и явлений: хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза);

современную биологическую терминологию и символику;

уметь

объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез и формирования современной естественнонаучной картины мира и научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм

человека; взаимосвязи организмов окружающей среды; возможные причины наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;

решать биологические задачи разной сложности;

составлять схемы скрещивания;

выявлять отличительные признаки живого (у отдельных организмов);
источники мутагенов в окружающей среде;

сравнивать биологические объекты: клетки растений, животных, грибов и бактерий; **процессы и явления** - автотрофный и гетеротрофный способы питания; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; **делать выводы на основе сравнения;**

анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований биологической науке;

осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, интернет-ресурсах);

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

- профилактики различных заболеваний, а также никотиновой, алкогольной и наркотической зависимости;
- оценки опасного воздействия на организм человека различных загрязнений среды;
- осуществления личных действий по защите окружающей среды.

Тематическое планирование

№	Название раздела	Кол-во часов	Кол-во лабораторных/ практических работ	Кол-во контрольных работ
1	Введение	4	-	-
2	Основы цитологии	28	1/0	2
3	Размножение и индивидуальное развитие организмов	11	0/0	1
4	Основы генетики	18	1/2	1
5	Генетика человека	5	0/1	0
6	Повторение	2	-	-
Итого		68	2/3	4

Календарно-тематическое планирование

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Сроки изучения темы
1. Введение – 4 часа			
1	1	История развития биологии.	07.09
2	2	Методы исследования в биологии.	09.09
3	3	Сущность жизни и свойства живого.	14.09
4	4	Уровни организации живой материи.	16.09
2. Основы цитологии – 28 часов			
5	1	Методы цитологии. Клеточная теория.	21.09
6	2	Химический состав клетки.	23.09
7	3	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.	28.09
8	4	Минеральные вещества и их роль в клетке.	30.09
9	5	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	05.10
10	6	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	07.10
11	7	Строение белков.	12.10
12	8	Функции белков.	14.10
13	9	Нуклеиновые кислоты их роль в жизнедеятельности клетки.	19.10
14	10	АТФ и другие органические соединения клетки.	21.10
15	11	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	26.10
16	12	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы.	28.10

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Сроки изучения темы
17	13	Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	02.11
18	14	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	11.11
19	15	Прокариоты и эукариоты. Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток.	16.11
20	16	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. <i>Лабораторная работа №1</i> «Сравнение строения клеток растений и животных».	18.11
21	17	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	23.11
22	18	Контрольно-обобщающий урок №1 на тему «Строение клетки».	25.11
23	19	Обмен веществ и энергии в клетке.	30.11
24	20	Энергетический обмен в клетке.	02.12
25	21	Питание клетки	07.12
26	22	Автотрофное питание.	09.12
27	23	Фотосинтез.	14.12
28	24	Автотрофное питание. Хемосинтез.	16.12
29	25	Генетический код. Транскрипция.	21.12
30	26	Синтез белков в клетке.	23.12
31	27	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	28.12
32	28	Контрольно-обобщающий урок №2 на тему «Жизнедеятельность клетки».	11.01
3. Размножение и индивидуальное развитие организмов – 11 часов			
33	1	Жизненный цикл клетки.	13.01
34	2	Митоз. Амитоз.	18.01
35	3	Мейоз.	20.01
36	4	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	25.01
37	5	Формы размножения организмов. Половое размножение.	27.01
38	6	Развитие половых клеток.	01.02
39	7	Оплодотворение.	03.02
40	8	Онтогенез – индивидуальное развитие организма.	08.02

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Сроки изучения темы
41	9	Онтогенез. Эмбриональный период.	10.02
42	10	Онтогенез. Постэмбриональный период.	15.02
43	11	Контрольно-обобщающий урок №3 на тему «Размножение. Онтогенез».	17.02
4. Основы генетики – 18 часов			
44	1	История развития генетики. Гибридологический метод.	22.02
45	2	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания».</i>	24.02
46	3	Моногибридное скрещивание. <i>Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач».</i>	01.03
47	4	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	03.03
48	5	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	10.03
49	6	Хромосомная теория наследственности.	15.03
50	7	Взаимодействие неаллельных генов.	17.03
51	8	Цитоплазматическая наследственность.	22.03
52	9	Генетическое определение пола.	05.04
53	10	Изменчивость. Модификационная изменчивость. <i>Лабораторная работа №2 «Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений».</i>	07.04
54	11	Изменчивость. Наследственная изменчивость.	12.04
55	12	Виды мутаций. Генные и хромосомные мутации.	14.04
56	13	Виды мутаций. Геномные мутации	19.04
57	14	Причины мутаций. Мутагенные факторы.	21.04
58	15	Соматические и генеративные мутации.	26.04
59	16	Причины мутаций.	28.04

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Сроки изучения темы
60	17	Биологическая роль мутаций.	03.05
61	18	Контрольно-обобщающий урок №4 на тему «Основы генетики».	05.05
5. Генетика человека – 5 часов			
62	1	Методы исследования генетики человека. <i>Практическая работа №3 «Составление родословной».</i>	10.05
63	2	Генетика и здоровье. Генные заболевания.	12.05
64	3	Генетика и здоровье. Хромосомные болезни.	17.05
65	4	Проблемы генетической безопасности.	19.05
66	5	Медико-генетическое консультирование.	24.05
6. Повторение – 2 часа			
67	1	Обобщающий урок.	26.05
68	2	Итоговый урок.	31.05

Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков учащихся по биологии

Оценивание устных ответов учащихся

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценивание письменных контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценивание выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом опыт проведен в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

Отметка «3»: опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

Отметка «2»: работа выполнена не полностью, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; допущены две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы.

Источники информации и средства обучения

1. Беляев Д.К.. Общая биология. Пособие для учителей. – М.: «Просвещение», 1973.
2. Галушкова Н.И., Иванова Т.В.. Сборник заданий по общей биологии - М.: Просвещение, 2002.
3. Зигуненко С.Н.. Н.И. Вавилов - М.: Просвещение, 1987.
4. Иванова Т.В.. Сборник заданий по общей биологии – М.: Просвещение, 2002.
5. Каменский А.А. Общая биология. 10-11 кл: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2006. – 367, [1] с.: ил.
6. Киселева Э.А.. Книга для чтения по дарвинизму - М.: Просвещение, 1970.
7. Козлова Т.А.. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского «Общая биология. 10-11 классы» - «Экзамен», 2008.
8. Корсунская В.М.. Карл Линней - М.: Просвещение, 1984.
9. Пуговкин А.П.. Практикум по общей биологии. 10-11 класс – М.: Просвещение, 2002.
10. Резникова В.З., Козлова Т.А.. Биология в таблицах. 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002.