

Пояснительная записка к рабочей программе учебного курса БИОЛОГИЯ 10 класс

Рабочая программа учебного курса биология для 10 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе авторской программы среднего (полного) образования для общеобразовательных учреждений. Биология. 10 – 11 классы. – 4-е изд., стереотип. М. : Дрофа, 2009. Авторы: И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов.

Программа рассчитана на 35 часов, в том числе практические работы 2 часа, лабораторные работы 1 час. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии и авторской программой учебного курса среднего (полного) образования по биологии 10-11 классы авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова.

Исходными документами для составления рабочей программы учебной дисциплины являются:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Государственный образовательный стандарт общего образования;
- Примерные (авторские) программы учебных предметов, разработанные на основе федерального государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Учебный план школы на текущий учебный год;
- Образовательная программа школы;
- Календарный учебный график на текущий учебный год.

Рабочая программа построена на основе авторской программы учебного курса среднего (полного) образования авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова.; М. : Дрофа, 2009. Логика изложения материала не изменена. Количество часов по авторской программе 35 часов, а годовых часов 34, сокращение часов произошло за счет часов резервного времени.

Преобладающей формой текущего контроля выступает письменный тестовый и устный фронтальный и индивидуальный опрос.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

учебник: Биология. Общая биология. 10 кл. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2014

Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. Пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2006

Цели программы обучения:

- формирование целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни.

Задачи программы обучения:

- изучить особенности жизни, как формы существования материи; роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; фундаментальные понятия, связанные с биологическими системами; сущности процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости; основные теории биологии - клеточную, хромосомную, теорию наследственности; основные области применения биологических знаний в практике;
- научить пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом, решать генетические задачи, составлять родословные, работать с учебной и научно-популярной литературой; развивать творческие способности через творческие задания индивидуальные и групповые; интеллектуальные через участие в конкурсах и олимпиадах различного уровня;
- воспитать позитивное ценностное отношение к живой природе, культуру поведения в природе;
- использовать полученные знания на практике

В рабочей программе используются обозначения типов урока

ИПЗ - урок изучения и первичного закрепления знаний;

ЗЗ – урок закрепления знаний;

КПЗУН – урок комплексного применения ЗУН учащимися

ОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний;

КОКЗ – урок контроля, оценки и коррекции знаний;

Без обозначения – комбинированный урок.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Раздел I. Биология как наука. Методы научного познания. (3 ч)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.

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.

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы

Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; костное и биокосное вещество биосферы; молекулярный, клеточный, тканевой и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

Основные свойства живого. Многообразие живого мира. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующих живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества, взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Раздел II. Клетка (10 часов)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 2.2. Химический состав клетки

Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества: вода, соли их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза.

Органические молекулы. Биологические полимеры – белки. Биологические катализаторы. Углеводы. Жиры. ДНК. Уровни структурной организации. РНК. Витамины.

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систематики; место и роль прокариот в биоценозах.

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значения и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Кариоплазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и назначение митоза (Бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Особенности строения растительной клетки.

Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов.

Вирусы – внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Бактериофаги.

Практическая работа: 1. Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.

ДНК – наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5. Вирусы

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Раздел III. Организмы (18 часов).

Глава 3.1. Обмен веществ и преобразование энергии.

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.

Тема 3.2. Размножение организмов и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Эволюционное значение бесполого размножения.

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение.

Типы яйцеклеток; основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гастрюляция; закономерности образование двухслойного зародыша – гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития.

Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Прямое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т.д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов (врожденные уродства). Понятие о регенерации.

Тема 3.3. Закономерности наследственности и изменчивости

История развития генетики. Основные понятия генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные алели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя – закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

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

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутации, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакций. Управление доминированием.

Практическая работа: 2. Решение генетических задач и составление родословных.

Практическая работа: 3. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 3.4. Основы селекции. Биотехнология.

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.И.Вавилов).

Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация: формы отбора (индивидуальной и массовой отбор). Отдалённая гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез.

Селекция микроорганизмов. Биотехнологии и генетическая инженерия.

Достижения и основные представления современной селекции. Значение селекции для развития с/х производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕННОСТИ

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

№ п/п	№ урока	Тема	Сроки проведения
1.	9	Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)	

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№ п/п	№ урока	Тема	Сроки проведения
1.	23	Составление простейших схем скрещивания	
2.	24	Решение элементарных генетических задач	

СТРУКТУРА КУРСА

РАЗДЕЛ	№ тем	ТЕМА	Количество часов				Всего часов
			Формы организации учебных занятий				
			Лекция	Комб. ур	Лаб.	практ.	
1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)	1.1	КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯБИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК	1				1
	1.2	СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ		2			2
2.Клетка (10 часов)	2.1	ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ	1				1
	2.2	ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ		4			4
	2.3	СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК		3	1		3
	2.4	РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ	1				1
	2.5	ВИРУСЫ		1			1
3.Организм (18 часов)	3.1	ОРГАНИЗМ – ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ	1				1
	3.2	ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕЭНЕРГИИ		2			2
	3.3	РАЗМНОЖЕНИЕ		4			4
	3.4	ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ)		2			2
	3.5	НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ	1	7		2	7
	3.6	ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ		2			2
РЕЗЕРВ. ЗАКРЕПЛЕНИЕ И ПОВТОРЕНИЕ				3			3
ИТОГО: 34 часа							

