

### Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена на основе программы элективного курса «Клетки и ткани» профессора кафедры цитологии и гистологии Санкт-Петербургского государственного университета, доктора биологических наук Д.К.Обухова и Кириленкова В.Н., вошедшей в федеральный список рекомендованных программ элективных курсов для 10-11 классов

**Цель курса:** создание условий для развития творческого мышления, умения самостоятельно применять пополнять свои знания через содержание курса и применение новых педагогических технологий.

#### Основные задачи курса:

1. Формирование умений и навыков комплексного осмысления знаний в биологии
2. Помощь учащимся в подготовке к поступлению в ВУЗы
3. Удовлетворение интересов увлекающихся цитологией и гистологией.

#### Основная концепция курса заключается:

- В комплексном подходе при изучении живых организмов на разных уровнях их организации
- В сравнительно-эволюционной направленности курса
- В использовании самых современных молекулярно-биологических данных о строении и функционировании клеточных и тканевых систем животных
- В историко-патриотическом акценте при изучении биологии
- В экологической направленности курса
- В большом объеме практических и семинарских занятий.

#### Изменения, внесенные в программу Д.К.Обухова:

Класс	Раздел курса	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе	Обоснование внесенных изменений
10	Общая цитология	38	36	Дополнительные часы используются на подготовку к ЕГЭ
11	Сравнительная гистология	27	31	

1. Интерактивное практическое занятие по теме: «Неклеточные формы жизни. Вирусы» заменено на работу над проектом по той же теме в связи с отсутствием приложения к курсу в виде CD-диска.
2. Распределение часов по программе: общая цитология – 38 часов, сравнительная гистология -27 часов изменены на следующее распределение часов: общая цитология – 34 часов + 2 часа дополнительное время, сравнительная гистология – 30 часов +1 час дополнительное время и 1 час – заключительный урок, который может быть использован как дополнительный час в любой теме. Дополнительные часы, не использованные в течение изучения курса в конце года, отводятся на подготовку к ЕГЭ по этим темам как уроки обобщения.

Внесенные изменения в программу связаны с большим количеством лабораторных работ (11 в 10 классе и 6 – в 11 классе), а также с тем, что курс рассчитан на 65 часов, а в году в 10 классе – 34 рабочие недели, в 11 классе – 34 рабочие недели.

3. Лабораторная работа «Митоз животной клетки» заменен на «Митоз», в которой материал шире и посвящен митозу и в животных и в растительных клетках. Лабораторная работа «Мейоз в пыльниках цветковых растений» заменен на «Мейоз». Обе работы выполняются в интерактивном режиме на компьютере. Замена лабораторных работ связана не только с расширением материала, но и с отсутствием приложения к курсу в виде CD – диска, а также микропрепаратов «Мейоз в пыльниках цветковых растений».

#### Учебно-методический комплект:

- Клетки и ткани: 10-11 классы: учебное пособие для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2007г.
- Клетки и ткани: 10-11 классы: методическое пособие /Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2011г.

- Клетки и ткани: 10-11 классы: **практикум** для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2008г.
- Программы элективных курсов. Биология 10-11 классы. Профильное обучение/ авт.-сост. В.И. Сивоглазов, В.В. Пасечник.- М.: Дрофа, 2006г.

Программа предусматривает изучение курса в течение двух лет в количестве 68 часов: 34 часа в 10 классе и 34 в 11-ом классе.

В 10 классе из 34 часов 16 в первом полугодии и 18 во втором. Из 34 часов в 10 классе 8 лекций, 11 лабораторных работ, 2 часа - проект, 1 час - итоговый тест, 3 обобщающих занятия, 1 аналитическое и 8 комбинированных занятий. Из 34 часов в 11 классе 8 лекций, 6 лабораторных работ, 2 часа - проект, 4 обобщающих занятия и 14 комбинированных занятий.

### **Формы организации уроков**

Уроки-лекции, практические занятия на которых выполняются лабораторные работы, комбинированные уроки, уроки – работа над проектом, обобщающие уроки, уроки контроля и анализа.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.**

#### ***Учащиеся должны знать:***

- Устройство светового микроскопа;
- Положения клеточной теории;
- Особенности прокариотической и эукариотической клеток;
- Сходство и различие растительной и животной клеток;
- Основные компоненты и органоиды клеток: мембрану, цитоплазму и органоиды, митохондрии и хлоропласты, рибосомы;
- Основные этапы биосинтеза белка в эукариотической клетке – транскрипцию и трансляцию;
- Особенности ядерного аппарата и репродукцию клеток;
- Реакцию клеток на воздействие вредных факторов среды;
- Определение и классификацию тканей, происхождение тканей в эволюции многоклеточных;
- Строение основных типов клеток и тканей многоклеточных животных;
- Иметь представление о молекулярно-биологических основах ряда важнейших процессов в клетках и тканях нашего организма.

#### ***Учащиеся должны уметь:***

- Работать со световым микроскопом и препаратами;
- Называть составные части клетки и “узнавать” их на схеме или фотографии;
- Изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования;
- Определять тип ткани по фотографии;
- Выявлять причинно-следственные связи между биологическими процессами, происходящими на разных уровнях организации живых организмов (от молекулярного до организменного);
- Иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур;
- Работать с современной биологической и медицинской литературой;
- Составлять краткие рефераты и доклады по интересующим их темам и представлять их;
- Использовать знания о клетке и тканях для ведения здорового образа жизни.

Основной акцент при изучении вопросов курса должен быть направлен на активную работу учеников в классе в форме диалога учитель-ученик, активного обсуждения материала в форме ученик(и) – ученик(и), ученик- учитель.

#### ***Межпредметные связи:***

1. Неорганическая химия: строение вещества, окислительно-восстановительные реакции.
2. Органическая химия: принципы организации органических веществ.
3. Физика: свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики.

## Содержание основных разделов программы

### **Часть 1. Общая цитология (биология клетки) 34 часов**

Введение в биологию клетки.

Техника безопасности при проведении лабораторных работ по биологии, работе в кабинете биологии. Общий план строения клеток живых организмов. Основные компоненты и органоиды клеток. Метаболизм – преобразование веществ и энергии. Ядерный аппарат и репродукция клеток. Деление клеток: митоз, мейоз. Вирусы как неклеточная форма жизни. Эволюция клетки.

### **Часть 2. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов 34 часа**

Понятие о тканях многоклеточных организмов. Покровная ткань растений. Строение и работа устьиц. Эпителиальные ткани. Мышечные ткани. Ткани внутренней среды (соединительная ткань). Опорно-механические ткани. Трофические ткани. Иммунитет. СПИД – чума XX века. Ткани нервной системы. Экстерорецепторы поступления информации из внешней среды (органы чувств). Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека.

### Учебно-тематический план

		ство часов	урока
<b>1. Общая цитология (биология клетки) (34 часов)</b>			
	Введение в биологию клетки		ческие занятия - 2
	2. Общий план строения клеток живых организмов		и 2 практических занятия
	Основные компоненты и органоиды клеток	(+1 час комбинированный)	, комбинированный урок практических занятия, обобщающий урок.
	3. Метаболизм – преобразование веществ		дия, 2 комбинированных занятия, 1 обобщающий урок, лабораторная работа, 1 аналитический урок.
	Ядерный аппарат и репродукция клеток		дии, 2 комбинированных занятия, 3 практических занятия
	Вирусы как неклеточная форма жизни		дия, 2 комбинированных занятия, 2 занятия – работа над проектом, 1 обобщающий урок
	Элементы патологии клетки		нированных уроков.
<b>2. Сравнительная (эволюционная) гистология – учение о тканях многоклеточных организмов (30 +4 часа).</b>			
	8. Понятие о тканях многоклеточных организмов		я
	Эпителиальные ткани		дия, 1 комбинированный урок, лабораторные работы
	9. Мышечные ткани		бинированных занятия, лабораторная работа
	10. Ткани внутренней среды (соединительная)		дии, 3 комбинированных занятия, 2 лабораторных работы
	11. Ткани нервной системы. Экстерорецепторы		дия, 6 комбинированных занятий, 1 лабораторная работа, работа над проектом, 1 обобщающий урок

	3. Значение эволюционного подхода при изучении клеток и тканей животных и человека		ция, 1 комбинированный
	общающие уроки	часа (могут использоваться как самостоятельное время	
	интерактивный урок		ированный урок
часов		аса	

### Формы и средства контроля

и средства контроля	ик
теоретические и практические работы	и ткани: 10-11 классы: <b>практикум</b> для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа
	и ткани: 10-11 классы: <b>практикум</b> для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа

### Перечень учебно-методических средств обучения

#### Основная литература:

- Клетки и ткани: 10-11 классы: **учебное пособие** для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2011г.
- Клетки и ткани: 10-11 классы: **методическое пособие** /Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2011г.
- Клетки и ткани: 10-11 классы: **практикум** для обучающихся общеобразовательных учреждений/Обухов Д.К., Кириленкова В.Н.– М.: Дрофа, 2008г.
- Программы элективных курсов. Биология профильное обучение 10-11 классы.- М.: Дрофа, 2006г.

#### Дополнительная литература:

- 1) Биология 10 класс: поурочные планы по учебнику Н.И.Сониной и др. Профильный уровень/ авт.-сост.О.Л.Ващенко – Волгоград: Учитель, 2009 г.- 351 с.
- 2) Богоявленская А.Е. Активные формы и методы обучения биологии. – М.: Просвещение, 1996г. – 192с.
- 3) Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология в 3-х томах. Т1, Т2, Т3: Перевод с английского/под ред. Р. Сопера – М.: Мир, 1993г. – Т1 368с., Т2 325с., Т3 376с.
- 4) Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология Подготовка к ЕГЭ -2012. Учебно-методическое пособие.- Ростов-на-Дону: изд.: ЛЕГИОН, 2011г. – 448с.
- 5) Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология 10-11 классы. Подготовка к ЕГЭ –тематические тесты базовый, повышенный, высокий уровни.- Ростов-на-Дону: изд.: ЛЕГИОН, 2012г. – 384с
- 6) Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении, М.: «АРКТИ», 2008г.
- 7) Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии – М.: ВАКО, 2011г. – 464с

- 8) Петрасова Р.А., Пилипенко Н.Н., Теремов А.В. Дидактический материал по общей биологии – М.: РАУБ – Цитадель, 1997г. – 224с.
- 9) Электронное учебное издание в двух дисках. БИОЛОГИЯ 6-11 класс
- 10) Электронное учебное издание Общая биология 10-11 класс – Дрофа, 2011г.

***Справочные пособия:***

- 1) Биология. Большой энциклопедический словарь – М.: «Большая Российская Энциклопедия», 1198г. – 864с.
- 2) Реймерс Н.Ф. Краткий словарь биологических терминов. – М.: Просвещение, 1995г. – 368с.

***Наглядный материал:***

Оборудование:

Компьютер

Проектор

Магнитные модели – аппликации по теме: «Деление клетки»

Микроскопы

Микролаборатории. В каждую микролабораторию входит:

Лупа

Воронка лабораторная

Зажим пробирочный

Штатив лабораторный биологический (в составе трех микролабораторий)

Стаканы химические

Стекла предметные и покровные

Штатив для пробирок

Лоток для раздаточного материала

Скальпель

Препаровальные иглы

пинцет

Микропрепараты (наборы по разделам):

Раздел: Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники

Раздел: Животные

Раздел: Человек и его здоровье. Биологические закономерности

Микропрепараты по разделам: «Ботаника», «Анатомия», «Зоология»

Диапозитивы по темам:

Комплект диапозитивов «Уровни организации живой природы»

Комплект диапозитивов «Человек и его здоровье»

Комплект диапозитивов «Эволюция»

Комплект диапозитивов «Цитология и генетика»

Таблицы

Строение животной и растительной клетки

Химия клетки

Набор таблиц : «Общая биология»

Интерактивные учебные пособия

1. Наглядная биология. Химия клетки. Вещества, клетки и ткани растений
2. Наглядная биология. Растения. Грибы. Бактерии
3. Наглядная биология. Животные