

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Мигнинская средняя школа
имени Полного Кавалера ордена Славы Юферова Григория Прокопьевича»

Программа
факультативного курса по биологии
в 10-11 классе
«Биология абитуриенту»

Учитель: Жупанская Лариса Ивановна

Предмет «Биология»

Класс 10-11

Образовательная область «Естествознание»

Аннотация курса

Биология одна из самых авторитетных наук. Значение науки возрастает с каждым годом, поэтому эта отрасль естествознания является одной из ведущих в XXI столетии.

Биология, является одновременно, одной из самых древних наук и в тоже время бурно развивающаяся, предоставляя все новые открытия. Достижения современной биологии неоспоримы, они используются в разных сферах хозяйственной деятельности человека.

Биологические знания расширяют наши представления о живом, способствуют освоению новых методов профилактики болезней и лечение людей, разработке действенных мер по обеспечению растущего населения Земли продовольствием и охране природы. Решение этих и других немаловажных проблем невозможно без подготовки высококвалифицированных кадров, которая осуществляется в высших учебных заведениях. Поэтому к абитуриентам, поступающим в вузы биологического, медицинского и сельскохозяйственного профиля, предъявляются высокие требования, которые многим из них оказываются не под силу. Одной из причин этому является то, что биология в школе изучается на протяжении ряда лет – с шестого класса по одиннадцатый. Конечно, уровень изложения и преподнесения биологических знаний в младших классах и в старших классах не одинаков. К тому же учащиеся изучают общую биологию, основательно забыв ботанику, зоологию, анатомию человека. Поэтому, важно в данном курсе не только повторить, углубить, расширить пройденный ранее учебный материал, но и показать единство природы различных биологических систем на всех уровнях их организации, подчиняющихся общим законам происхождения, развития, строения, жизнедеятельности.

Пояснительная записка.

Программа факультатива составлена на основе пособий: «Для подготовки к единому государственному экзамену (Ростов на Дону, Феникс, 2012 г.), «Программа по биологии для поступления в колледжи, Вузы на базе 11-ти классов», Р.Г.Заяц, И.В. Рачковская – «Биология для абитуриентов», издание 3-е, переработ. и дополненное, издательство «Юнипресс», 2010 год.

Пособие предназначено для выпускников средних учебных заведений и абитуриентов, поступающих в колледжи и высшие учебные заведения.

Цель курса факультатива заключается в том, чтобы помочь учащимся разобраться в наиболее сложных для понимания вопросах биологии, испытать себя в решении тестовых заданий и наилучшим образом подготовиться к единому государственному экзамену и централизованному тестированию.

Задачей факультатива является:

- краткое изложение основ биологии, повторение всего объемного теоретического материала, дающего представление об этой науке;
- приобретение навыка в решении тестовых заданий;
- на примере выполнения творческих заданий изучение дополнительной литературы, с целью приобретения знаний выходящих за пределы базового уровня требований к подготовке выпускника.

В настоящее время вышло и выходит в свет большое количество разнообразных учебников и пособий, в которых рассматриваются теоретические вопросы. Безусловно, для того, чтобы качественно подготовиться и продемонстрировать отличные и хорошие знания любого предмета, необходимо много работать над учебной и дополнительной литературой.

Предлагаемый курс содержит информацию по всем четырем разделам школьной программы. В общей сложности в пособии содержится более 900 заданий, на каждое из которых даны ответы. Задания несколько отличаются по уровню сложности друг от друга, для решения некоторых вопросов требуются глубокие знания. Материал в настоящем пособии расположен в соответствии с основными разделами и главами программы для поступающих в вузы. Объем заданий соответствует объему того или иного раздела биологии и значению заданий. Так, например, вопросов из раздела «Основы цитологии», «Генетика и селекция организмов» гораздо больше, чем аналогичных вопросов из разделов «Происхождение человека», «Основы учения о биосфере» и т.д. Это, конечно, не означает, что разделы «Происхождение человека» и «Основы учения о биосфере» менее значимы, но по объему теоретического материала они значительно уступают. На каждом занятии даётся сжатая теоретическая информация. Безусловно, она не содержит всего объема фактического материала, встречающегося в тестовых заданиях (это просто невозможно), но позволяет вспомнить некоторые общие положения программы. Кроме того, в системе ЕГЭ предусмотрены задания варианта «С», отвечая на которые нужно приводить развернутые ответы. В конце книги даны смешанные итоговые задания, охватывающие все разделы биологии и включающие 3 уровня заданий: А (вопрос и варианты ответов), В (необходимо написать название термина или описать явление, решить задачу) и С (необходимо привести развернутый, по возможности полный ответ).

Учебно- тематическое планирование курса «Биология абитуриенту», 10-11 класс.

Тема	Кол-во часов		
	Всего	в том числе	
		Теоретических	Практических
10 класс			
Раздел I. Растения, бактерии, грибы	11		
Раздел II Животные	11		
Раздел III. Человек и его здоровье	11+2 ч (резерв)		
Раздел I. Растения, грибы, лишайники, бактерии (11 часов)	2	1	1
§ 1 Характеристика растений. Вегетативные органы (корень, почка, стебель, лист). Вегетативное размножение			
§ 2. Половое размножение цветковых растений. Органы полового размножения Тесты для самопроверки	2	1	1
§3. Систематика растений. Тесты для самопроверки.			
§4. Грибы и лишайники Тесты для самопроверки	2	1	1
§5. Бактерии	2	1	1

Тесты для самопроверки			
Тестовые задания к главе I. Растения, грибы, лишайники, бактерии	3		
Раздел II. Животные (11 часов)	1	1	1
§ 1. Тип простейшие Тесты для самопроверки			
§ 2. Тип кишечнополостные Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 3. Тип плоские черви. Тип круглые черви Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 4. Тип кольчатые черви Тесты для самопроверки	1	1	1
§5. Тип мягкотелые, или моллюски Тесты для самопроверки			
§ 6. Тип членистоногие. Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 7. Тип хордовые. Класс ланцетники и класс рыбы Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 8. Классы земноводные и класс пресмыкающиеся.	1	1	1

Тесты для самопроверки			
§ 9. Класс птицы Тесты для самопроверки	1	1	1
§10. Класс млекопитающие, или звери Тесты для самопроверки	1	1	1
Тестовые задания к главе II. Животные	1		1
Раздел III. Человек и его здоровье (13 часов) § 1. Опорно-двигательная система Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 2. Система органов кожи Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 3. Нервная система Тесты для самопроверки	1	1	1
§4. Кровь и кровеносная система. Лимфатическая система Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 5. Дыхательная система Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 6, Пищеварительная система Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 7. Выделительная система	1	1	1

Тесты для самопроверки.			
§ 8. Эндокринная система Тесты, для самопроверки	1	1	1
§9. Органы размножения Тесты для самопроверки.....	1	1	1
Тестовые задания к разделу III. Человек и его здоровье	1	1	1
Тестирование итоговое	3		3
Всего: 35 часов			
11 класс			
Повторение пройденного материала за курс 10 класса	15		
Раздел I. Растения, бактерии, грибы			
Раздел II Животные			
Раздел III. Человек и его здоровье			
Раздел IV. Общая биология	20		
Раздел I. Растения, грибы, лишайники, бактерии (5 часов)	1	1	1
§ 1 Характеристика растений. Вегетативные органы (корень, почка, стебель, лист). Вегетативное размножение			
Тесты для самопроверки			

Водоросли, мхи, голосеменные и покрытосеменные растения	1	1	1
§ 2. Половое размножение цветковых растений. Органы полового размножения			
Тесты для самопроверки			
§3. Систематика растений.			
Тесты для самопроверки.			
§4. Грибы и лишайники	1	1	1
Тесты для самопроверки			
§5. Бактерии	1	1	1
Тесты для самопроверки			
Тестовые задания к главе I. Растения, грибы, лишайники, бактерии	1	1	1
Раздел II. Животные (5 часов)	1	1	1
§ 1. Тип простейшие			
§ 2. Тип кишечнополостные			
Тесты для самопроверки			
§ 3. Тип плоские черви. Тип круглые черви	1	1	1
Тесты для самопроверки			
§ 4. Тип кольчатые черви			
Тесты для самопроверки			
§5. Тип мягкотелые, или моллюски			

Тесты для самопроверки			
§ 6. Тип членистоногие. Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 7. Тип хордовые. Класс ланцетники и класс рыбы Тесты для самопроверки			
§ 8. Классы земноводные и класс пресмыкающиеся. Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 9. Класс птицы Тесты для самопроверки			
§10. Класс млекопитающие, или звери Тесты для самопроверки	1	1	1
Раздел III. Человек и его здоровье (5 часов) § 1. Опорно-двигательная система Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 2. Система органов кожи Тесты для самопроверки			
§ 5. Дыхательная система Тесты для самопроверки	1	1	1
§ 6, Пищеварительная система			

Тесты для самопроверки			
§ 7. Выделительная система Тесты для самопроверки.	1	1	1
§ 8. Эндокринная система Тесты, для самопроверки			
Тестовые задания к главе III. Человек и его здоровье	1		1
Тестирование итоговое	1		1
Раздел IV. Общая биология (20 часов)	20		
§ 1. Свойства и уровни организации живой материи. Происхождение жизни Тесты для самопроверки	2	1	1
§ 2. Теория эволюции. Тесты для самопроверки	2	1	1
§ 3. Происхождение человека Тесты для самопроверки	2	1	1
§ 4. Основы цитологии Тесты для самопроверки	2	1	1
§ 5. Биология индивидуального развития Тесты для самопроверки	2	1	1
§ 6. Генетика и селекция организмов	2	1	1

Тесты для самопроверки.			
§ 7. Основы экологии Тесты для самопроверки	2	1	1
§ 8. Основы учения о биосфере. Ноосфера. Биология охраны природы Тесты для самопроверки	2	1	1
Итоговые задания	4		4
Пробное тестирование в форме ЕГЭ			
Итого 35 часов, из них 15 часов на повторение курса факультатива 10 класса			

Содержание курса

Раздел 1. Растения, бактерии, грибы (11 часов)

Ботаника — наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле. Значение растений в природе и жизни человека.

Понятие о тканях у растений. Виды тканей: образовательные, покровные, проводящие, механические, основные. Классификация отдельных видов тканей. Характеристика строения растительных клеток. Функции тканей.

Вегетативные органы растений. Понятие о побеге. Части побега, их морфологическая характеристика и функции. Почка — зачаточный побег. Типы почек по местоположению и строению. Строение вегетативной почки. Ветвление побега, типы ветвления. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение и хозяйственное значение. Лист — его определение и функции. Листья простые и сложные. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, основания, прилистники). Строение листовой пластинки (форма, край, жилкование, опушение). Типы жилкования и их характеристика. Виды сложных листьев. Микроскопическое (анатомическое) строение пластинки листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Видоизменения листьев. Стебель — его определение и функции. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Корень, его определение и функции. Внешнее строение корней. Виды корней, типы корневых систем. Зоны корня, их характеристика. Внутреннее строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Видоизменения корня, внешнее строение и происхождение, значение в природе и жизни человека. Вегетативное размножение цветковых растений: видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививкой. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Половое размножение и органы полового размножения цветковых растений. Цветок — его значение в размножении. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки, пестик. Характеристика частей цветка. Строение тычинки и пестика. Цветки однополые, обоеполые. Соцветия, их строение и биологическое значение. Простые и сложные соцветия, их характеристика. Опыление у цветковых растений. Типы опыления. Самоопыление. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Оплодотворение у цветковых растений, механизм, значение. Плоды, их определение и строение. Классификация плодов. Сочные и сухие плоды, их типы, строение. Семена, их образование. Строение семян на примере двудольного (фасоль) и однодольного (пшеница) растений. Химический состав семян. Условия прорастания семян. Значение плодов и семян в природе и жизни человека.

Систематика растений. Элементарные понятия о таксономических категориях — виде, роде, семействе, классе, отделе.

Водоросли — общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Одноклеточные

водоросли (хлорелла, хламидомонада): их строение, особенности жизнедеятельности. Нитчатые водоросли (спирогира, улотрикс). Морские бурые и красные водоросли: среда обитания, строение, размножение, представители. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности. Отдел моховидные. Среда обитания, строение, размножение кукушкина льна. Мох сфагнум — особенности его строения. Отделы хвощевидные, плауны. Среда обитания, строение, размножение. Отдел голосеменные. Общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Отдел покрытосеменные (цветковые). Характерные черты цветковых, как наиболее совершенной группы растений, господствующей в современной флоре. Классы двудольные и однодольные, их характерные признаки. Класс двудольные — характеристика, отличительные признаки, представители и их значение. Класс однодольные, характеристика семейств лилейные и злаковые (распространение, жизненные формы, особенности строения цветков, плодов, вегетативных органов, представители, значение). Охрана растений.

Царство грибы. Общая характеристика грибов (классификация, среда обитания, строение, питание, размножение, представители). Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы (мукор, пеницилл), их строение, питание, размножение, значение. Использование для получения антибиотиков. Дрожжи; строение, размножение, особенности жизнедеятельности. Грибы — паразиты человека, животных и растений. Симбиоз грибов с высшими растениями (микориза) и водорослями (лишайник). Лишайники, их строение, питание, размножение. Роль в природе и жизни человека.

Бактерии. Морфологическая классификация бактерий. Строение клетки бактерий. Жизнедеятельность и размножение. Распространение в природе. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве, промышленности.

Раздел 2. Животные (11 часов)

Зоология — наука о животных. Многообразие животного мира. Классификация животных (понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе, типе). Значение животных в природе и жизни человека. Черты сходства и отличия животных и растений. Охрана животных.

Тип простейшие. Общая характеристика типа. Представители простейших: амeba обыкновенная, эвглена зеленая, инфузория-туфелька; их среда обитания, особенности строения, движения, питания, выделения, размножения. Малярийный плазмодий — возбудитель малярии, его цикл развития. Меры предупреждения заражения и борьбы с возбудителем и переносчиками. Значение простейших в природе и жизни человека.

Тип кишечнополостные — общая характеристика. Строение, образ жизни и размножение кишечнополостных на примере гидры обыкновенной. Симметрия тела, двухслойность стенки тела. Понятие о раздражимости. Строение медузы. Сравнительная характеристика полипа и медузы. Морские кишечнополостные: среда обитания, строение, образ жизни. Коралловые полипы и актинии. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Тип плоские черви, их общая характеристика. Строение, образ жизни, размножение на примере печеночного сосальщика. Приспособления к паразитизму. Многообразие паразитических червей — бычий цепень, эхинококк. Циклы развития, Меры, предупреждающие заражение. Тип круглые черви: общая характеристика. Аскарида человеческая — среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития. Предупреждение от заражения. Многообразие круглых червей.

Тип кольчатые черви, общая характеристика, систематика, многообразие видов, среда обитания. Дождевой червь: его внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, развитие, регенерация. Особенности среды обитания дождевого червя. Значение дождевых червей в процессе почвообразования и повышения плодородия почв. Тип моллюски, общая характеристика типа. Особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни, размножения на примере виноградной улитки, прудовика, беззубки. Среда обитания моллюсков. Морские моллюски: гребешок, жемчужница, осьминоги, кальмары. Многообразие моллюсков. Значение в природе и в жизни человека.

Тип членистоногие: общая характеристика, образ жизни, особенности строения и размножения самого крупного типа в царстве животных. Класс ракообразные: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение ракообразных. Класс паукообразные, Класс насекомые: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение.

Тип хордовые, общая характеристика типа, среда обитания, многообразие и значение хордовых в природе и в жизни человека. Класс ланцетники. Ланцетник, среда обитания, особенности строения как низшего хордового, образ жизни. Научное значение ланцетников. Класс рыбы. Особенности строения, размножения и образа жизни на примере речного окуня: скелет, мускулатура, кровеносная и дыхательная системы, пищеварительная и выделительная системы, половая система. Приспособления к жизни в водной среде. Многообразие рыб: хрящевые и костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и рыболовство. Класс земноводные, общая характеристика. лягушка: внешнее и внутреннее строение, среда обитания, процессы жизнедеятельности, особенности размножения и развития. Строение головастика, метаморфоз. Класс пресмыкающиеся, характеристика класса на примере ящерицы. Приспособления пресмыкающихся к наземному образу жизни. Многообразие пресмыкающихся: черепахи, чешуйчатые (ящерицы, змеи), крокодилы, клювоголовые. Эволюционное развитие пресмыкающихся. Ископаемые формы, динозавры. Класс птицы: общая характеристика, систематика, среда обитания, приспособления птиц к полету. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессы жизнедеятельности, поведение, образ жизни на примере голубя. Строение пера птицы. Многообразие птиц: пингвины, страусы, голенастые, курообразные, гуси, сообразные, дневные хищники, совы, попугаи, ржанкообразные. Значение птиц в природе и в жизни человека.

Класс, млекопитающие (звери). Характеристика яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, размножения и развития на примере кролика. Многообразие отрядов млекопитающих, и значение в природе. Домашние животные — млекопитающие. Скотоводство и звероводство. Промысловые виды млекопитающих. Охрана млекопитающих, Красные книги.

Раздел 3. Человек и его здоровье (11 часов 2 часа резервное время)

Анатомия, физиология и гигиена — науки, изучающие биологические особенности человека. Основные органы и системы органов человека. Понятие о тканях. Типы тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная), их строение и свойства. Понятия о нервной и гуморальной регуляции деятельности органов. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Строение, состав и

рост костей. Соединение костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное. Мышцы, их строение и функции. Мышечная система человека. Нервная регуляция деятельности мышц. Работа мышц. Утомление. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз. Кровь, функции крови. Состав крови: плазма, форменные элементы. Плазма, ее химический состав и функции. Форменные элементы: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты — их строение и функции. Свертывание крови. Иммуитет и его виды. Роль трудов И.И. Мечникова в создании учения об иммунитете. Группы крови, переливание крови и его значение.

Кровообращение. Функции органов кровообращения. Сердце, его строение и работа. Сосуды (артерии, вены, капилляры), их строение и функции. Большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление и скорость движения крови в различных участках кровяного русла. Пульс, его определение. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний.

Дыхание. Функции органов дыхания. Строение и функции воздухоносных путей (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи). Голосовой аппарат. Строение и функция легких. Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.

Пищеварение. Функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты, их роль в переваривании пищи. Отделы пищеварительного канала: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник, прямая кишка. Начальный этап обработки пищи в ротовой полости. Строение зуба, зубная система человека. Гигиена ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Печень, желчный пузырь поджелудочная железа. Пищевой рацион. Гигиена питания.

Выделительная система. Органы выделительной системы: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, их строение и физиологические функции. Строение нефрона. Мочеобразование: первичная и вторичная моча. Нервная и гуморальная регуляция работы выделительной системы.

Обмен веществ и энергии, общие представления об ассимиляции и диссимиляции. Обмен белков, углеводов, жиров. Роль печени в обмене веществ. Водно-солевой обмен, значение воды и минеральных элементов. Витамины, основные авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Обмен энергии. Теплообмен, регуляция процессов обмена веществ и энергии.

Кожа. Строение и функции кожи. Кожные железы: потовые и сальные, их строение. Потоотделение. Роль кожи в процессах выделения и теплообмена. Строение и рост волоса. Гигиена органов кожи.

Эндокринная система, строение и функции эндокринных желез. Значение эндокринной системы для регуляции физиологических процессов. Гормоны, их типы по химической природе. Основные гормоны, железы, которые их вырабатывают, физиологический эффект. Основные гормональные заболевания и нарушения.

Нервная система. Организация нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная, симпатическая и парасимпатическая. Природа нервного импульса, возбуждение и торможение. Передача нервного импульса, синапсы, рефлекторная дуга. Понятие о нервных центрах.

Центральная нервная система: спинной и головной мозг, их строение, функции. Анализаторы: строение зрительного, слухового, обонятельного, вкусового, осязательного анализаторов. Учение о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Мышление, память, эмоции и речь. Понятие о сигнальных системах. Сон. Гигиена нервной деятельности.

Размножение. Строение мужской и женской половой системы. Половое созревание. Гигиена юноши и девушки. Развитие половых клеток, оплодотворение. Беременность и роды. Гигиена новорожденного. Вред алкоголя, табакокурения, наркотиков.

Раздел 4. Общая биология (20 часов)

Общая биология — система наук, изучающих основные закономерности живой природы. Значение биологии для медицины. (сельского хозяйства, промышленности. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Возникновение жизни на Земле.

Теория эволюции. Краткие сведения о додарвиновском периоде развития эволюционной теории. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид. Критерии вида. Популяция — единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Наследственность, изменчивость. Борьба за существование, ее формы. Роль борьбы за существование в эволюции. Естественный отбор, его формы. Искусственный отбор. Возникновение в процессе эволюции приспособлений. Относительный характер приспособлений. Понятие о микроэволюции. Процесс видообразования. Экологическое и географическое видообразование. Понятие о макроэволюции. Доказательства эволюции органического мира. Данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии. Главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, их соотношение. Развитие органического мира на Земле. Основные эры и периоды, их характеристика.

Происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство. Критика расизма и социального дарвинизма.

Основы цитологии. Основные положения клеточной теории. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Структурные компоненты эукариотической клетки. Цитоплазматическая мембрана, цитоплазма и ядро, их строение и функции. Органоиды клетки: митохондрии, эндоплазматический ретикулум, комплекс Гольджи, лизосомы, рибосомы, клеточный центр, их строение и функции. Клеточная оболочка, пластиды: вакуоли в клетке растений, их строение и функции. Сходства и различия между растительными и животными клетками. Химическая организация клетки. Содержание и значение химических элементов. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества (белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и роль в жизнедеятельности клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен, его стадии в клетке. Пластический обмен.

Фотосинтез: световая и темновая фазы. Хемосинтез. Реакции матричного синтеза: биосинтез белка и репликация ДНК. Генетический код, законы кода. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика заражения СПИДом.

Размножение и индивидуальное развитие. Деление клетки и его значение. Клеточный цикл. Подготовка клетки к делению. Хромосомы, их строение и функции. Типы деления клеток. Митоз и мейоз, фазы, биологическое значение. Бесполое размножение организмов, его сущность. Формы бесполого размножения. Половое размножение животных, его сущность. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов (гаметогенез). Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма, развитие зародыша (на примере хордовых). Постэмбриональное развитие.

Основы генетики и селекции. Предмет, задачи и методы генетики. Основные понятия генетики: ген, аллельные гены, альтернативные признаки, гомозигота и гетерозигота, доминантные и рецессивные признаки, фенотип и генотип. Закономерности, установленные Г. Менделем. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления во втором поколении. Гипотеза чистоты гамет. Промежуточный тип наследования. Цитологические основы. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования наследуемых признаков при дигибридном скрещивании. Цитологические основы независимого наследования признаков. Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Генетическое определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Хромосомная теория наследственности. Изменчивость. Норма реакции. Генотипическая изменчивость и ее формы: комбинативная и мутационная. Генные, хромосомные и геномные мутации. Причины и частота мутаций. Мутагенные факторы. Экспериментальное получение мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Задачи современной селекции. Н.И. Вавилов о происхождении культурных растений. Селекция растений, животных и микроорганизмов. Понятие о биотехнологии. Основные направления биотехнологии.

Основы экологии. Предмет, задачи и методы экологии. Абиотические и биотические экологические факторы. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие (лимитирующие) факторы. Основные абиотические факторы (свет, температура, влажность), их влияние на приспособленность организмов. Биотические факторы. Формы взаимодействия между организмами. Деятельность человека как экологический фактор. Понятие о биогеоценозе. Структура и свойства биогеоценозов. Понятие об агроценозе.

Основы учения о биосфере. Биология охраны природы. Биосфера и ее границы. Ноосфера. Биомасса поверхности суши, почвы. Мирового океана. Живое вещество и его функции. круговорот веществ в биосфере. Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов. Формы охраны ландшафтов (заповедники, заказники, национальные парки). Редкие и исчезающие виды. Красные книги.

Требования к учащимся

Учащиеся должны знать:

1. Определения биологических наук, их основные задачи.
2. Общую характеристику царств живой природы.
3. Особенности строения растительной и животной клеток.
4. Особенности строения растений, животных, человека.
5. Особенности физиологических процессов растений, животных, человека.
6. Заслуги отечественных ученых, а также ученых-эволюционистов.
7. Законы существования биологических, экологических систем.

Учащиеся должны уметь:

1. Анализировать, делать соответствующие выводы.
2. Находить причинно-следственные связи.
3. Сравнивать и обобщать.
4. Осуществлять самостоятельный поиск информации в различных источниках и применять её.
5. Оформлять результаты исследования и составлять отчет
6. Представлять полученную информацию в виде опорных схем, сообщений, рефератов, мини-проектов, презентаций и т.д.
7. Представлять и отстаивать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам.

Календарно-тематическое планирование курса: «Биология абитуриенту, 10 класс»

№ п/п	Тема, раздел	Тип занятия	Актуализация знаний учащихся	Форма контроля	Дата	
					По плану	Факт
Раздел I. Растения, грибы, лишайники, бактерии (11 часов)						
1-2	§ 1 Характеристика растений. Вегетативные органы (корень, почка, стебель, лист). Вегетативное размножение Тесты для самопроверки	Комб.	Вегетативные органы растений. Понятие о побеге. Части побега, их морфологическая характеристика и функции. Почка — зачаточный побег. Типы почек по местоположению и строению. Строение вегетативной почки. Ветвление побега, типы ветвления. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение и хозяйственное значение. Лист — его определение и функции. Листья простые и сложные. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, основания, прилистники). Строение листовой пластинки (форма, край, жилкование, опушение). Типы жилкования и их характеристика. Виды сложных листьев. Микроскопическое (анатомическое) строение пластинки листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Видоизменения листьев.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	1-2 неделя сентября	

			<p>Стебель — его определение и функции. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Корень, его определение и функции. Внешнее строение корней. Виды корней, типы корневых систем. Зоны корня, их характеристика. Внутреннее строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Видоизменения корня, внешнее строение и происхождение, значение в природе и жизни человека. Вегетативное размножение цветковых растений: видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививкой. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.</p>			
3-4	<p>Водоросли, мхи, голосеменные и покрытосеменные растения</p> <p>§ 2. Половое размножение цветковых растений. Органы полового размножения</p> <p>Тесты для самопроверки</p> <p>§3. Систематика растений.</p> <p>Тесты для самопроверки.</p>	Комб.	<p>Водоросли — общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Одноклеточные водоросли (хлорелла, хламидомонада): их строение, особенности жизнедеятельности. Нитчатые водоросли (спирогира, улотрикс). Морские бурые и красные водоросли: среда обитания,</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	3-4 неделя сентября	

		<p>строение, размножение, представители. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности. Отдел моховидные. Среда обитания, строение, размножение кукушкина льна. Мох сфагнум — особенности его строения.. Отделы хвощевидные, плауны. Среда обитания, строение, размножение. Отдел голосеменные. Общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Отдел покрытосеменные (цветковые). Характерные черты цветковых, как наиболее совершенной группы растений, господствующей в современной флоре. Классы двудольные и однодольные, их характерные признаки. Класс двудольные — характеристика, отличительные признаки, представители и их значение. Класс однодольные, характеристика семейств лилейные и злаковые (распространение, жизненные формы, особенности строения цветков, плодов, вегетативных органов, представители, значение). Охрана растений.</p> <p>Половое размножение и органы полового размножения цветковых</p>			
--	--	--	--	--	--

			<p>растении. Цветок — его значение в размножении. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки, пестик. Характеристика частей цветка. Строение тычинки и пестика. Цветки однополые, обоеполые. Соцветия, их строение и биологическое значение. Простые и сложные соцветия, их характеристика. Опыление у цветковых растений. Типы опыления. Самоопыление. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Оплодотворение у цветковых растений, механизм, значение. Плоды, их определение и строение. Классификация плодов. Сочные и сухие плоды, их типы, строение. Семена, их образование. Строение семян на примере двудольного (фасоль) и однодольного (пшеница) растений. Химический состав семян. Условия прорастания семян. Значение плодов и семян в природе и жизни человека.</p> <p>Систематика растений. Элементарные понятия о таксономических категориях — виде, роде, семействе, классе, отделе.</p>			
--	--	--	--	--	--	--

5-6	§4. Грибы и лишайники Тесты для самопроверки	Комб.	Царство грибы. Общая характеристика грибов (классификация, среда обитания, строение, питание, размножение, представители). Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы (мукор, пеницилл), их строение, питание, размножение, значение. Использование для получения антибиотиков. Дрожжи; строение, размножение, особенности жизнедеятельности. Грибы — паразиты человека, животных и растений. Симбиоз грибов с высшими растениями (микориза) и водорослями (лишайник). Лишайники, их строение, питание, размножение. Роль в природе и жизни человека.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	1-2 неделя октября	
7-8	§5. Бактерии Тесты для самопроверки	Комб.	Бактерии. Морфологическая классификация бактерий. Строение клетки бактерий. Жизнедеятельность и размножение. Распространение в природе. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве, промышленности.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	3-4 неделя октября	

9-11	Тестовые задания к главе I. Растения, грибы, лишайники, бактерии	КЗ	Маршрутный лист	Тематические тесты.	2 неделя ноября 3-я неделя ноября	
Раздел II. Животные (11 часов)						
12	§ 1. Тип простейшие Тесты для самопроверки	Комб.	Зоология — наука о животных. Многообразие животного мира. Классификация животных (понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе, типе). Значение животных в природе и жизни человека. Черты сходства и отличия животных и растений. Охрана животных. Тип простейшие. Общая характеристика типа. Представители простейших: амеба обыкновенная, эвглена зеленая, инфузория-туфелька; их среда обитания, особенности строения, движения, питания, выделения, размножения. Малярийный плазмодий — возбудитель малярии, его цикл развития. Меры предупреждения заражения и борьбы с возбудителем и переносчиками. Значение простейших в природе и жизни человека.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	4- я неделя ноября	

13	§ 2. Тип кишечнорастворимые Тесты для самопроверки	Комб.	Тип кишечнорастворимые — общая характеристика. Строение, образ жизни и размножение кишечнорастворимых на примере гидры обыкновенной. Симметрия тела, двухслойность стенки тела. Понятие о раздражимости. Строение медузы. Сравнительная характеристика полипа и медузы. Морские кишечнорастворимые: среда обитания, строение, образ жизни. Коралловые полипы и актинии. Значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	1-я неделя декабря	
14	§ 3. Тип плоские черви. Тип круглые черви Тесты для самопроверки	Комб.	Тип плоские черви, их общая характеристика. Строение, образ жизни, размножение на примере печеночного сосальщика. Приспособления к паразитизму. Многообразие паразитических червей — бычий цепень, эхинококк. Циклы развития, Меры, предупреждающие заражение. Тип круглые черви: общая характеристика. Аскарида человеческая — среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития. Предупреждение от заражения. Многообразие круглых червей.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	2-я неделя декабря	
15	§ 4. Тип кольчатые черви Тесты для самопроверки	Комб.	Тип кольчатые черви, общая характеристика, систематика,	Тематические тесты. Решение пробных,	3-я неделя	

	§5. Тип мягкотелые, или моллюски Тесты для самопроверки		<p>многообразие видов, среда обитания. Дождевой червь: его внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, развитие, регенерация. Особенности среды обитания дождевого червя. Значение дождевых червей в процессе почвообразования и повышения плодородия почв. Тип моллюски, общая характеристика типа. Особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни, размножения на примере виноградной улитки, прудовика, беззубки. Среда обитания моллюсков. Морские моллюски: гребешок, жемчужница, осьминоги, кальмары. Многообразие моллюсков. Значение в природе и в жизни человека.</p>	<p>диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	декабря	
16	§ 6. Тип членистоногие. Тесты для самопроверки	Комб.	<p>Тип членистоногие: общая характеристика, образ жизни, особенности строения и размножения самого крупного типа в царстве животных. Класс ракообразные: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, Значение ракообразных. Класс паукообразные, Класс насекомые: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение.</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.</p>	4- я неделя декабря	

17	§ 7. Тип хордовые. Класс ланцетники и класс рыбы Тесты для самопроверки	Комб.	<p>Тип хордовые, общая характеристика типа, среда обитания, многообразие и значение хордовых в природе и в жизни человека. Класс ланцетники. Ланцетник, среда обитания, особенности строения как низшего хордового, образ жизни. Научное значение ланцетников. Класс рыбы. Особенности строения, размножения и образа жизни на примере речного окуня: скелет, мускулатура, кровеносная и дыхательная системы, пищеварительная и выделительная системы, половая система. Приспособления к жизни в водной среде. Многообразие рыб: хрящевые и костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и рыболовство.</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	2-я неделя января	
18	§ 8. Классы земноводные и класс пресмыкающиеся. Тесты для самопроверки	Комб.	<p>Класс земноводные, общая характеристика. Лягушка: внешнее и внутреннее строение, среда обитания, процессы жизнедеятельности, особенности размножения и развития. Строение головастика, метаморфоз. Класс пресмыкающиеся, характеристика класса на примере ящерицы. Приспособления пресмыкающихся к наземному образу жизни. Многообразие пресмыкающихся: черепахи, чешуйчатые (ящерицы, змеи), крокодилы, клювоголовые.</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	3-я неделя января	

			Эволюционное развитие пресмыкающихся. Ископаемые формы, динозавры.			
19	§ 9. Класс птицы Тесты для самопроверки	Комб.	Класс птицы: общая характеристика, систематика, среда обитания, приспособления птиц к полету. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессы жизнедеятельности, поведение, образ жизни на примере голубя. Строение пера птицы. Многообразие птиц: пингвины, страусы, голенастые, курообразные, гуси, сообразные, дневные хищники, совы, попугаи, ржанкообразные. Значение птиц в природе и в жизни человека.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	4-я неделя января	
20	§10. Класс млекопитающие, или звери Тесты для самопроверки	Комб.	Класс, млекопитающие (звери). Характеристика яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, размножения и развития на примере кролика. Многообразие отрядов млекопитающих, и значение в природе. Домашние животные — млекопитающие. Скотоводство и звероводство. Промысловые виды млекопитающих. Охрана	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	5-я неделя января 1-я неделя февраля	

			млекопитающих, Красные книги.			
21-22	Тестовые задания к главе II. Животные	КЗ	Маршрутный лист	Тематические тесты.	2- я неделя февраля	
Раздел III. Человек и его здоровье (13 часов)						
23	§ 1. Опорно-двигательная система Тесты для самопроверки	Комб.	<p>Анатомия, физиология и гигиена — науки, изучающие биологические особенности человека. Основные органы и системы органов человека. Понятие о тканях. Типы тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная), их строение и свойства. Понятия о нервной и гуморальной регуляции деятельности органов. Рефлекс. Рефлекторная дуга.</p> <p>Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Строение, состав и рост костей. Соединение костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное. Мышцы, их строение и функции. Мышечная система человека. Нервная регуляция деятельности мышц. Работа мышц. Утомление. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц.</p>	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	3- я неделя февраля	

			Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.			
24	§ 2. Система органов кожи Тесты для самопроверки	Комб.	Кожа. Строение и функции кожи. Кожные железы: потовые и сальные, их строение. Потоотделение. Роль кожи в процессах выделения и теплообмена. Строение и рост волоса. Гигиена органов кожи.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	4-я неделя февраля	
25	§ 3. Нервная система Тесты для самопроверки	Комб.	Нервная система. Организация нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная, симпатическая и парасимпатическая. Природа нервного импульса, возбуждение и торможение. Передача нервного импульса, синапсы, рефлекторная дуга. Понятие о нервных центрах. Центральная нервная система: спинной и головной мозг, их строение, функции. Анализаторы: строение зрительного, слухового, обонятельного, вкусового, осязательного анализаторов. Учение о высшей нервной деятельности. Безусловные и условные рефлексы. Мышление, память, эмоции и речь. Понятие о сигнальных системах. Сон. Гигиена нервной деятельности.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	1-я неделя марта	

26	§4. Кровь и кровеносная система. Лимфатическая система Тесты для самопроверки	Комб.	<p>Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Относительное постоянство внутренней среды организма. Гомеостаз. Кровь, функции крови. Состав крови: плазма, форменные элементы. Плазма, ее химический состав и функции. Форменные элементы: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты — их строение и функции. Свертывание крови. Иммуитет и его виды. Роль трудов И.И. Мечникова в создании учения об иммунитете. Группы крови, переливание крови и его значение.</p> <p>Кровообращение. Функции органов кровообращения. Сердце, его строение и работа. Сосуды (артерии, вены, капилляры), их строение и функции. Большой и малый круги кровообращения. Кровяное давление и скорость движения крови в различных участках кровяного русла. Пульс, его определение. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца и сосудов. Предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний.</p>	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	2-я неделя марта	
27	§ 5. Дыхательная система	Комб.	Дыхание. Функции органов дыхания.	Тематические тесты.	3-я неделя	

	Тесты для самопроверки		Строение и функции воздухоносных путей (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи). Голосовой аппарат. Строение и функция легких. Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.	Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	марта	
28	§ 6. Пищеварительная система Тесты для самопроверки	Комб.	Пищеварение. Функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты, их роль в переваривании пищи. Отделы пищеварительного канала: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник, прямая кишка. Начальный этап обработки пищи в ротовой полости. Строение зуба, зубная система человека. Гигиена ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. Печень, желчный пузырь поджелудочная железа. Пищевой рацион. Гигиена питания.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	1-я неделя апреля	
29	§ 7. Выделительная система Тесты для самопроверки.	Комб.	Выделительная система. Органы выделительной системы: почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, их строение и физиологические функции. Строение нефрона.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ,	2 -я неделя апреля	

			Мочевыводящая: первичная и вторичная моча. Нервная и гуморальная регуляция работы выделительной системы.	материалы из сборников, допущенных ФИПИ.		
30	§ 8. Эндокринная система Тесты, для самопроверки	Комб.	Эндокринная система, строение и функции эндокринных желез. Значение эндокринной системы для регуляции физиологических процессов. Гормоны, их типы по химической природе. Основные гормоны, железы, которые их вырабатывают, физиологический эффект. Основные гормональные заболевания и нарушения.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	3-я неделя апреля	
31	§9. Органы размножения Тесты для самопроверки.	Комб.	Размножение. Строение мужской и женской половой системы. Половое созревание. Гигиена юноши и девушки. Развитие половых клеток, оплодотворение. Беременность и роды. Гигиена новорожденного. Вред алкоголя, табакокурения, наркотиков.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	4-я неделя апреля	
32	Тестовые задания к разделу III. Человек и его здоровье	КЗ	Маршрутный лист	Тематические тесты.	1-я неделя мая 2-я неделя мая	
33-35	Тестирование итоговое	КЗ	Маршрутный лист	Решение вариантов ЕГЭ, материалы из	3-4-я неделя	

				сборников, допущенных ФИПИ	мая	
	Всего: 35 часов					

Календарно-тематическое планирование курса: «Биология абитуриенту, 11 класс»

№ п/п	Тема, раздел	Тип занятия	Актуализация знаний учащихся	Форма контроля	Дата	
					По плану	Факт
Раздел I. Растения, грибы, лишайники, бактерии (5 часов)						
1	§ 1 Характеристика растений. Вегетативные органы (корень, почка, стебель, лист). Вегетативное размножение Тесты для самопроверки	Комб.	Ботаника — наука о растениях. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле. Значение растений в природе и жизни человека. Понятие о тканях у растений. Виды тканей: образовательные, покровные, проводящие, механические, основные. Классификация отдельных видов тканей. Характеристика строения растительных клеток. Функции тканей. Вегетативные органы растений. Понятие о побеге. Части побега, их	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	1-я неделя сентября	

		<p>морфологическая характеристика и функции. Почка — зачаточный побег. Типы почек по местоположению и строению. Строение вегетативной почки. Ветвление побега, типы ветвления. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение и хозяйственное значение. Лист — его определение и функции. Листья простые и сложные. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, основания, прилистники). Строение листовой пластинки (форма, край, жилкование, опушение). Типы жилкования и их характеристика. Виды сложных листьев. Микроскопическое (анатомическое) строение пластинки листа. Листорасположение. Листовая мозаика. Видоизменения листьев. Стебель — его определение и функции. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Корень, его определение и функции. Внешнее строение корней. Виды корней, типы корневых систем. Зоны корня, их характеристика. Внутреннее строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Видоизменения корня,</p>		
--	--	--	--	--

			внешнее строение и происхождение, значение в природе и жизни человека. Вегетативное размножение цветковых растений: видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививкой. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.			
2	<p>Водоросли, мхи, голосеменные и покрытосеменные растения</p> <p>§ 2. Половое размножение цветковых растений. Органы полового размножения</p> <p>Тесты для самопроверки</p> <p>§3. Систематика растений.</p> <p>Тесты для самопроверки.</p>	Комб.	<p>Половое размножение и органы полового размножения цветковых растений. Цветок — его значение в размножении. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник, тычинки, пестик. Характеристика частей цветка. Строение тычинки и пестика. Цветки однополые, обоеполые. Соцветия, их строение и биологическое значение. Простые и сложные соцветия, их характеристика. Опыление у цветковых растений. Типы опыления. Самоопыление. Перекрестное опыление насекомыми, ветром. Оплодотворение у цветковых растений, механизм, значение. Плоды, их определение и строение. Классификация плодов. Сочные и сухие плоды, их типы, строение. Семена, их</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	2-я неделя сентября	

			<p>образование. Строение семян на примере двудольного (фасоль) и однодольного (пшеница) растений. Химический состав семян. Условия прорастания семян. Значение плодов и семян в природе и жизни человека.</p> <p>Систематика растений. Элементарные понятия о таксономических категориях — виде, роде, семействе, классе, отделе.</p> <p>Водоросли — общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Одноклеточные водоросли (хлорелла, хламидомонада): их строение, особенности жизнедеятельности. Нитчатые водоросли (спирогира, улотрикс). Морские бурые и красные водоросли: среда обитания, строение, размножение, представители. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности. Отдел моховидные. Среда обитания, строение, размножение кукушкина льна. Мох сфагнум — особенности его строения.. Отделы хвощевидные, плауны. Среда обитания, строение, размножение. Отдел голосеменные. Общая</p>			
--	--	--	--	--	--	--

			<p>характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Отдел покрытосеменные (цветковые). Характерные черты цветковых, как наиболее совершенной группы растений, господствующей в современной флоре. Классы двудольные и однодольные, их характерные признаки. Класс двудольные — характеристика, отличительные признаки, представители и их значение. Класс однодольные, характеристика семейств лилейные и злаковые (распространение, жизненные формы, особенности строения цветков, плодов, вегетативных органов, представители, значение). Охрана растений.</p>			
3	<p>§4. Грибы и лишайники</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Царство грибы. Общая характеристика грибов (классификация, среда обитания, строение, питание, размножение, представители). Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы (мукор, пеницилл), их строение, питание, размножение, значение. Использование для получения</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.</p>	3-я неделя сентября	

			антибиотиков. Дрожжи; строение, размножение, особенности жизнедеятельности. Грибы — паразиты человека, животных и растений. Симбиоз грибов с высшими растениями (микориза) и водорослями (лишайник). Лишайники, их строение, питание, размножение. Роль в природе и жизни человека.			
4	§5. Бактерии Тесты для самопроверки	Комб.	Бактерии. Морфологическая классификация бактерий. Строение клетки бактерий. Жизнедеятельность и размножение. Распространение в природе. Болезнетворные бактерии и борьба с ними. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве, промышленности.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	4-я неделя сентября	
5	Тестовые задания к главе I. Растения, грибы, лишайники, бактерии	КЗ	Маршрутный лист	Тематические тесты.	1-я неделя октября	
Раздел II. Животные (5 часов)						
6	§ 1. Тип простейшие § 2. Тип кишечнополостные	Комб.	Зоология — наука о животных. Многообразие животного мира. Классификация животных (понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе, типе). Значение животных в	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение	2-я неделя октября	

Тесты для самопроверки		<p>природе и жизни человека. Черты сходства и отличия животных и растений. Охрана животных.</p> <p>Тип простейшие. Общая характеристика типа. Представители простейших: амeba обыкновенная, эвглена зеленая, инфузория-туфелька; их среда обитания, особенности строения, движения, питания, выделения, размножения. Малярийный плазмодий — возбудитель малярии, его цикл развития. Меры предупреждения заражения и борьбы с возбудителем и переносчиками. Значение простейших в природе и жизни человека.</p> <p>Тип кишечнополостные — общая характеристика. Строение, образ жизни и размножение кишечнополостных на примере гидры обыкновенной.</p> <p>Симметрия тела, двухслойность стенки тела. Понятие о раздражимости.</p> <p>Строение медузы. Сравнительная характеристика полипа и медузы.</p> <p>Морские кишечнополостные: среда</p>	вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.		
------------------------	--	--	---	--	--

			<p>обитания, строение, образ жизни. Коралловые полипы и актинии.</p> <p>Значение кишечнорастворимых в природе и жизни человека.</p>			
7	<p>§ 3. Тип плоские черви. Тип круглые черви</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Тип плоские черви, их общая характеристика. Строение, образ жизни, размножение на примере печеночного сосальщика. Приспособления к паразитизму. Многообразие паразитических червей — бычий цепень, эхинококк. Циклы развития, Меры, предупреждающие заражение. Тип круглые черви: общая характеристика. Аскарида человеческая — среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития. Предупреждение от заражения. Многообразие круглых червей.</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	3-я неделя октября	
	<p>§ 4. Тип кольчатые черви</p> <p>Тесты для самопроверки</p> <p>§5. Тип мягкотелые, или моллюски</p> <p>Гесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Тип кольчатые черви, общая характеристика, систематика, многообразие видов, среда обитания. Дождевой червь: его внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, развитие, регенерация. Особенности среды обитания дождевого червя. Значение дождевых червей в процессе</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>		

			<p>почвообразования и повышения плодородия почв. Тип моллюски, общая характеристика типа. Особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни, размножения на примере виноградной улитки, прудовика, беззубки. Среда обитания моллюсков. Морские моллюски: гребешок, жемчужница, осьминоги, кальмары. Многообразие моллюсков. Значение в природе и в жизни человека.</p>			
8	<p>§ 6. Тип членистоногие. Тесты для самопроверки</p> <p>§ 7. Тип хордовые. Класс ланцетники и класс рыбы Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Тип членистоногие: общая характеристика, образ жизни, особенности строения и размножения самого крупного типа в царстве животных. Класс ракообразные: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, Значение ракообразных. Класс паукообразные, Класс насекомые: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение.</p> <p>Тип хордовые, общая характеристика типа, среда обитания, многообразие и значение хордовых в природе и в жизни человека.</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.</p>	4-я неделя октября	

			<p>Класс ланцетники. Ланцетник, среда обитания, особенности строения как низшего хордового, образ жизни.</p> <p>Научное значение ланцетников. Класс рыбы. Особенности строения, размножения и образа жизни на примере речного окуня: скелет, мускулатура, кровеносная и дыхательная системы, пищеварительная и выделительная системы, половая система.</p> <p>Приспособления к жизни в водной среде. Многообразие рыб: хрящевые и костные рыбы.</p> <p>Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и рыболовство</p>			
9	<p>§ 8. Классы земноводные и класс пресмыкающиеся.</p> <p>Тесты для самопроверки</p> <p>§ 9. Класс птицы</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Класс земноводные, общая характеристика. Лягушка: внешнее и внутреннее строение, среда обитания, процессы жизнедеятельности, особенности размножения и развития. Строение головастика, метаморфоз. Класс пресмыкающиеся, характеристика класса на примере ящерицы.</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	1-я неделя ноября	

			<p>Приспособления пресмыкающихся к наземному образу жизни.</p> <p>Многообразие пресмыкающихся: черепахи, чешуйчатые (ящерицы, змеи), крокодилы, клювоголовые.</p> <p>Эволюционное развитие пресмыкающихся. Ископаемые формы, динозавры. Класс птицы: общая характеристика, систематика, среда обитания, приспособления птиц к полету. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессы жизнедеятельности, поведение, образ жизни на примере голубя. Строение пера птицы. Многообразие птиц: пингвины, страусы, голенастые, курообразные, гуси, сообразные, дневные хищники, совы, попугаи, ржанкообразные. Значение птиц в природе и в жизни человека.</p>			
10	<p>§10. Класс млекопитающие, или звери</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Класс, млекопитающие (звери). Характеристика яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, размножения и развития на примере кролика. Многообразие отрядов млекопитающих, и значение в природе. Домашние животные — млекопитающие. Скотоводство и звероводство. Промысловые виды</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	2- я неделя ноября	

			млекопитающих. Охрана млекопитающих, Красные книги.			
Раздел III. Человек и его здоровье (5 часов)						
11	<p>§ 1. Опорно-двигательная система</p> <p>Тесты для самопроверки</p> <p>§ 2. Система органов кожи</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Анатомия, физиология и гигиена — науки, изучающие биологические особенности человека. Основные органы и системы органов человека. Понятие о тканях. Типы тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная), их строение и свойства. Понятия о нервной и гуморальной регуляции деятельности органов. Рефлекс. Рефлекторная дуга.</p> <p>Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы. Строение скелета человека. Строение, состав и рост костей. Соединение костей: неподвижное, полуподвижное, подвижное. Мышцы, их строение и функции. Мышечная система человека. Нервная регуляция деятельности мышц. Работа мышц. Утомление. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.</p> <p>Кожа. Строение и функции кожи. Кожные железы: потовые и сальные,</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.</p>	3-я неделя ноября	

			их строение. Потоотделение. Роль кожи в процессах выделения и теплообмена. Строение и рост волоса. Гигиена органов кожи.			
12	§ 5. Дыхательная система Тесты для самопроверки	Комб.	Дыхание. Функции органов дыхания. Строение и функции воздухоносных путей (носовая полость, носоглотка, гортань, трахея, бронхи). Голосовой аппарат. Строение и функция легких. Механизм дыхательных движений. Жизненная емкость легких. Газообмен в легких и тканях. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	4-я неделя ноября	
	§ 6, Пищеварительная система Тесты для самопроверки	Комб.	Пищеварение. Функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты, их роль в переваривании пищи. Отделы пищеварительного канала: ротовая полость, глотка, пищевод, желудок, тонкий кишечник, толстый кишечник, прямая кишка. Начальный этап обработки пищи в ротовой полости. Строение зуба, зубная система человека. Гигиена ротовой полости. Пищеварение в желудке и	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ		

			кишечнике. Печень, желчный пузырь поджелудочная железа. Пищевой рацион. Гигиена питания.			
13	<p>§ 7. Выделительная система</p> <p>Гесты для самопроверки.</p> <p>§ 8. Эндокринная система</p> <p>Тесты, для самопроверки</p>	Комб.	<p>Выделительная система. Органы выделительной системы:</p> <p>почки, мочеточники, мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, их строение и физиологические функции. Строение нефрона. Мочеобразование: первичная и вторичная моча. Нервная и гуморальная регуляция работы выделительной системы.</p> <p>Обмен веществ и энергии, общие представления об ассимиляции и диссимиляции. Обмен белков, углеводов, жиров. Роль печени в обмене веществ. Вводно-солевой обмен, значение воды и минеральных элементов.</p> <p>Витамины, основные авитаминозы, гипо- и гипервитаминозы. Обмен энергии. Теплообмен, регуляция процессов обмена веществ и энергии.</p> <p>Эндокринная система, строение и функции эндокринных желез. Значение эндокринной системы для регуляции физиологических процессов. Гормоны, их типы по</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.</p>	1-я неделя декабря	

			химической природе. Основные гормоны, железы, которые их вырабатывают, физиологический эффект. Основные гормональные заболевания и нарушения			
14	Ответы на тестовые задания к главе III. Человек и его здоровье	КЗ	Маршрутный лист	Тематические тесты.	2-я неделя декабря	
15	Тестирование итоговое	КЗ	Маршрутный лист	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	3-я неделя декабря	
Раздел IV. Общая биология (20 часов)						
16-17	§ 1. Свойства и уровни организации живой материи. Происхождение жизни Тесты для самопроверки	Комб.	Общая биология — система наук, изучающих основные закономерности живой природы. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства, промышленности. Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Возникновение жизни на Земле.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	4-я неделя декабря 2-я неделя января	

18-19	§ 2. Теория эволюции Тесты для самопроверки	Комб.	<p>Теория эволюции. Краткие сведения о додарвиновском периоде развития эволюционной теории. Работы К. Линнея, Ж.Б. Ламарка. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид. Критерии вида. Популяция — единица вида и эволюции. Движущие силы эволюции. Наследственность, изменчивость. Борьба за существование, ее формы. Роль борьбы за существование в эволюции. Естественный отбор, его формы.</p> <p>Искусственный отбор.</p> <p>Возникновение в процессе эволюции приспособлений. Относительный характер приспособлений. Понятие о микроэволюции. Процесс видообразования. Экологическое и географическое видообразование. Понятие о макроэволюции.</p> <p>Доказательства эволюции органического мира. Данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии. Главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, их соотношение. Развитие органического мира на Земле. Основные эры и периоды, их</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	<p>3-я неделя января</p> <p>4-я неделя января</p>	
-------	--	-------	---	--	---	--

			характеристика.			
20-21	§ 3. Происхождение человека Тесты для самопроверки	Комб.	Происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство. Критика расизма и социального дарвинизма.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	5-я неделя января 1-я неделя февраля	
22-23	§ 4. Основы цитологии Тесты для самопроверки	Комб.	Основы цитологии. Основные положения клеточной теории. Прокариотическая и эукариотическая клетки. Структурные компоненты эукариотической клетки. Цитоплазматическая мембрана, цитоплазма и ядро, их строение и функции. Органоиды клетки: митохондрии, эндоплазматический ретикулум, комплекс Гольджи, лизосомы, рибосомы, клеточный центр, их строение и функции. Клеточная оболочка, пластиды: вакуоли в клетке растений, их строение и функции. Сходства и различия между растительными и животными клетками. Химическая организация клетки. Содержание и значение химических элементов. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества (белки,	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	2-я неделя февраля 3-я неделя февраля	

			<p>углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и роль в жизнедеятельности клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический обмен, его стадии в клетке. Пластический обмен. Фотосинтез: световая и темновая фазы. Хемосинтез. Реакции матричного синтеза: биосинтез белка и репликация ДНК. Генетический код, законы кода. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ). Профилактика заражения СПИДом.</p>			
24-25	<p>§ 5. Биология индивидуального развития</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Размножение и индивидуальное развитие. Деление клетки и его значение. Клеточный цикл. Подготовка клетки к делению. Хромосомы, их строение и функции. Типы деления клеток. Митоз и мейоз, фазы, биологическое значение. Бесполое размножение организмов, его сущность. Формы бесполого размножения. Половое размножение животных, его сущность.</p> <p>Развитие яйцеклеток и сперматозоидов (гаметогенез). Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма, развитие</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	<p>4-я неделя февраля</p> <p>1-я неделя марта</p>	

			зародыша (на примере хордовых). Постэмбриональное развитие.			
26-27	§ 6. Генетика и селекция организмов Тесты для самопроверки.	Комб.	Основы генетики и селекции. Предмет, задачи и методы генетики. Основные понятия генетики: ген, аллельные гены, альтернативные признаки, гомозигота и гетерозигота, доминантные и рецессивные признаки, фенотип и генотип. Закономерности, установленные Г. Менделем. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления во втором поколении. Гипотеза чистоты гамет. Промежуточный тип наследования. Цитологические основы. Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования наследуемых признаков при дигибридном скрещивании. Цитологические основы независимого наследования признаков. Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Генетическое определение пола. Наследование, сцепленное с полом. Хромосомная теория наследственности. Изменчивость. Норма реакции. Генотипическая изменчивость и ее формы: комбинативная и мутационная. Генные, хромосомные	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	2-я неделя марта 3-я неделя марта	

			<p>и геномные мутации. Причины и частота мутаций. Мутагенные факторы. Экспериментальное получение мутаций. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение. Генетика человека. Методы изучения наследственности человека. Задачи современной селекции. Н.И. Вавилов о происхождении культурных растений. Селекция растений, животных и микроорганизмов. Понятие о биотехнологии. Основные направления биотехнологии.</p>			
28-29	<p>§ 7. Основы экологии</p> <p>Тесты для самопроверки</p>	Комб.	<p>Основы экологии. Предмет, задачи и методы экологии. Абиотические и биотические экологические факторы. Комплексное воздействие факторов на организм. Ограничивающие (лимитирующие) факторы. Основные абиотические факторы (свет, температура, влажность), их влияние на приспособленность организмов. Биотические факторы. Формы взаимодействия между организмами. Деятельность человека как экологический фактор. Понятие о биогеоценозе. Структура и свойства биогеоценозов. Понятие об</p>	<p>Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ</p>	<p>1-я неделя апреля</p> <p>2 -я неделя апреля</p>	

			агроценозе.			
30-31	§ 8. Основы учения о биосфере. Ноосфера. Биология охраны природы Тесты для самопроверки	Комб.	Основы учения о биосфере. Биология охраны природы. Биосфера и ее границы. Ноосфера. Биомасса поверхности суши, почвы. Мирового океана. Живое вещество и его функции. Круговорот веществ в биосфере. Проблемы охраны и рационального использования биоресурсов. Формы охраны ландшафтов (заповедники, заказники, национальные парки). Редкие и исчезающие виды. Красные книги.	Тематические тесты. Решение пробных, диагностических вариантов системы СтатГрад, решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ	3-я неделя апреля 4 -я неделя апреля	
32-35	Итоговые задания	КЗ	Маршрутный лист	Решение вариантов ЕГЭ, материалы из сборников, допущенных ФИПИ.	1-я неделя мая 2 -я неделя мая 3 -я – 4-я неделя мая	
	Пробное тестирование в форме ЕГЭ		Маршрутный лист	Решение диагностических вариантов системы СтатГрад		
	Итого 35 часов, из них 15 часов на повторение курса					

	факультатива 10 класса					
--	-------------------------------	--	--	--	--	--

Рекомендуемая литература

Основная

1. Биологический энциклопедический словарь. / Гл. ред. М.С. Гиляров — 2-е изд. — М., 1995.
2. Богданова Т.Л. Общая биология в терминах и понятиях. М.,1988.
3. Вилли К., Детье В. Биология. М., 1975.
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3 т. М., 1990.
5. Кемп П., Арме К. Введение в биологию. М., 1988.
6. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии. М., 1992.
7. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Словарь-справочник. Ростов н/Д, 2006.
8. Павлов И.Ю., Вахненко Д.В., Москвичев Д.В. Биология. Пособие-репетитор для поступающих в вузы. Минск — Ростов н/Д,2002.
9. Реймерс Н. Ф. Основные биологические понятия и термины. М., 1988.
10. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. М.: «Аванта+», 2000.

Дополнительная

1. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии.М., 1999.
2. Дс Дюв К. Путешествие в мир живой клетки. М., 1987.

3. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. М.,1987,
4. Дежкин В.В. В мире заповедной природы. М., 1989.
5. ДокинзР. Эгоистичный ген. М., 1993.
6. Жизнь животных. В 7 т. М., 1987—1989.
7. Жизнь растений. В 6 т. М.. 1974-1982.