

Рабочая программа
учебного курса «Трудные вопросы в биологии. Подготовка к ЕГЭ»
для обучающихся 10 –11 классов

Актуальность данной проблемы возрастает в связи с резким повышением уровня требований, предъявляемых ВУЗами к знаниям абитуриентов. В связи с этим встает необходимость более качественной подготовки обучающихся к единому государственному экзамену по биологии.

Необходимость введения спецкурса «Подготовка к ЕГЭ по биологии» обусловлена тем, что на базовом уровне биология в 10 – 11 классах изучается 3 час в неделю (в 10 классе 1 час и 2 часа в 11 классе) и знания, полученные на уроках недостаточны для того, чтобы полностью подготовиться к экзамену.

К экзаменам по биологии нельзя подготовиться за короткий срок, т.к. требуется время, чтобы запомнить многие детали, особенности представителей разных царств природы, исключения из правил.

Данный спецкурс поможет учащимся повторить основные разделы школьной программы, синтезировать огромный материал, быстро извлекать необходимую информацию из огромного числа источников, более эффективно подготовиться к ЕГЭ. Оценивание знаний учащихся по «Зачетной системе»

Спецкурс «Подготовка к ЕГЭ» рекомендован учащимся 11 класса

Данная программа построена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта по биологии

В результате изучения курса в основной школе:

Обучающийся (выпускник) **научатся** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты. Выпускник овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

- получают возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Целевая установка

В соответствии с этими требованиями **целью курса** является целенаправленная работа по подготовке учащихся 11-х классов к итоговой аттестации в форме ЕГЭ.

В ходе ее достижения решаются следующие **задачи**:

- формирование основных компонентов содержания образования: знаний, репродуктивных и творческих умений;
- выполнение тренировочных упражнений и демоверсий ЕГЭ;
- активизация мышления учащихся;
- снятие эмоционального напряжения перед ЕГЭ по биологии;
- формирование понимания учащимися смысла вопроса, его структуры и функции;
- развить биологическую интуицию, выработать определенную технику, чтобы быстро справиться с предложенными экзаменационными заданиями.

Структура программы

В структуре изучаемой программы выделяются следующие основные темы:

Тема 1. «Многообразие организмов»- 7 часов.

Тема 2. «Клетка как биологическая система» -9 часов

Тема 3. «Человек и его здоровье» - 8 часов

Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» 6 часов.

Тема 5. «Экосистемы и присущие им закономерности» - 2 часа.

Тема 6. «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ» - 2 часа.

Формы организации учебного процесса

Программа предусматривает проведение как традиционных уроков так и чтение лекций, а так же проведение практических занятий

Для текущего контроля на каждом занятии учащимся рекомендуется серия заданий, часть которых выполняется в классе, а часть - дома самостоятельно. В рабочей программе предусмотрено промежуточное тематическое тестирование. В завершении курса учащиеся выполняют пробное тестирование в соответствии с требованиями к экзаменационной работе по биологии.

На занятиях возможно использование следующих методов обучения:

- метод проблемного обучения, с помощью которого учащиеся получают эталон научного мышления;
- метод частично-поисковой деятельности и работа с текстом, способствующий самостоятельному решению проблемы;
- исследовательский метод, который поможет школьникам овладеть способами решения задач нестандартного содержания;
- иллюстративный, работа с опорными конспектами и схемами, который поможет школьникам в решении заданий, связанных с иллюстрациями, рисунками, схемами;
- индивидуальные консультации;
- применение ИКТ.

В процессе освоения программы, обучающиеся смогут проверить уровень своих знаний по различным разделам школьного курса биологии, а также пройдут необходимый этап подготовки к единому государственному экзамену.

Программа спецкурса «Подготовка к ЕГЭ по биологии» общим объемом

1. часа изучается в течение учебного года, 1 час в неделю.

2. Содержание курса

Тема 1 «Многообразие организмов» (7 ч.)

Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. (1 ч.)

Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии.

Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном

понимании жизни.

Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.

Многообразие форм жизни. (1 ч.)

Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов.

Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны.

Систематическое положение организмов.

Клеточная и неклеточная формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты.

Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли (1 ч.)

Растения (1ч.)

Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Беспозвоночные животные (1 ч.)

Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных.

Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.

Позвоночные животные (2 ч.)

Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.

Тема 2 «Клетка как биологическая система» (9 ч)

Клеточная теория. Химический состав клеток. (1ч)

Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система.

Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.

Клеточный уровень организации жизни (1 ч)

Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.

Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации (1 ч)

Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.

Способы передачи генетической информации (2 ч)

Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса

Реализация генетической информации (2 ч)

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.

Клеточный метаболизм (2 ч)

Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.

Тема 3 «Человек и его здоровье» (8 ч)

Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы (2ч)

Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.

Внутренняя среда организма человека (2 ч)

Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммуитета. Виды иммуитета. Клеточный и гуморальный иммуитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

Метаболические системы организма человека (1 ч)

Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.

Репродуктивный аппарат человека (1 ч)

Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Системы регуляции функций организма (1 ч)

Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы чувств. Анализаторы.

ВНД человека. Организм человека как единое целое (1 ч)

Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность.

Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира» (6 ч) Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни) (4 ч). Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.

Закономерности изменчивости (1 ч)

Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.

Основы селекции и биотехнологии (1 ч) Сорты растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы

Развитие эволюционных представлений в биологии. (1 ч)

Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.

Синтетическая теория эволюции. (2 ч)

Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция.

Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.

Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности» (2 ч)

Экология организмов. Сообщества живых организмов (1 ч)

Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.

Экосистемы. Основа охраны природы (1 ч)

Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.

Тематический план «Трудные вопросы биологии. Подготовка к ЕГЭ»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Практические занятия
	Тема 1 «Многообразие организмов»	7	
1	Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	

2	Многообразие форм жизни.	1	
3	Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли	1	
4	Растения	1	1
5	Беспозвоночные животные	1	
6-7	Позвоночные животные	2	1
	Тема 2 «Клетка как биологическая система»	9	
8	Клеточная теория. Химический состав клеток.	1	
9	Клеточный уровень организации жизни	1	1
10	Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации	1	
12-13	Способы передачи генетической информации	2	
14-15	Реализация генетической информации	2	1
16-17	Клеточный метаболизм	2	1
	Тема 3 «Человек и его здоровье»	8	
18	Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы	1	
19-20	Внутренняя среда организма человека	2	1
21	Метаболические системы организма человека	1	
22	Репродуктивный аппарат человека	1	1
23-24	Системы регуляции функций организма	2	
25	ВНД человека. Организм человека как единое целое	1	1

	Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира»	6	
26	Закономерности наследственности (популяционно-видовой уровень жизни)	1	1
27	Закономерности изменчивости	1	
28	Основы селекции и биотехнологии	1	
29	Развитие эволюционных представлений в биологии.	1	1
30	Синтетическая теория эволюции.	1	
	Тема 5 «Экосистемы и присущие им закономерности»	2	
31	Экология организмов. Сообщества живых организмов	1	
32	Экосистемы. Основа охраны природы	1	
33-34	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»	2	2
	Итого	34	12

Перечень практических работ

№	Содержание	Кол-во часов
1	Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы,	1

биологических систем. Уметь: Объяснять, что биология – это наука; живые организмы – открытые биологические системы; единств живой природы.						
1	Биология - наука о жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	Структура биологии. Предмет биологии, методы познания. Этапы развития биологии. Системность в природе. Признаки живых систем. Уровни организации живой природы. Структурно-функциональный подход в современном понимании жизни. Компоненты биосферы: живое и неживое вещество. Функции живого вещества планеты.	Курс биологии 9 класса		
2	Многообразие форм жизни.	1	Критерии классификации организмов. Стратегии выживания представителей разных сред обитания. Жизненные формы. Экологические группы организмов. Многообразие классификаций. Научная классификация организмов. Научная классификация. Систематические категории и таксоны. Систематическое положение организмов. Клеточная и неклеточная	Курс биологии 9 класса		

			формы жизни: их организация, роль и место в биосфере; значение для человека, роль и место в биосфере; значение для человека. Про- и эукариоты				
3	Низшие организмы. Грибы. Лишайники. Водоросли	1	Низшие жизненные формы – нетканевые формы жизни. Протисты. Грибы, лишайники, водоросли - организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека	Курс биологии 7 класса			
4	Растения	1	Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.	Курс биологии 7 класса	П/Р № 1 «Решение тестовых заданий по темам Биосфера, Многообразие форм жизни, Низшие организмы, Растения»		
5	Беспозвоночные животные	1	Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика двуслойных и трехслойных беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.	Курс биологии 7 класса			
6-7	Позвоночные	2	Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов	Курс биологии 7	П/Р № 2 « Решение тестовых заданий по		

	животные		классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.	класса	темам Беспозвоночные, Позвоночные животные»		
Тема 2. «Клетка как биологическая система». 9 часов.							
<p>Знать и понимать:</p> <p>Основные положения клеточной теории, её роль в формировании естественнонаучной картины мира; строение прокариотических и эукариотических клеток; сущность биологических процессов и явлений (обмен веществ и энергии); жизненный цикл клетки.</p> <p>Уметь:</p> <p>Распознавать и сравнивать строение клеток растений, животных, грибов, бактерий; эукариот и прокариот; энергетический и пластические обмены; митоз и мейоз; решать задачи по молекулярной биологии.</p>							
8	Клеточная теория. Химический состав клеток.	1	Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества.	Курс биологии 9 класса			
9	Клеточный уровень организации жизни	1	Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в	Курс биологии 9, 10 класса	П/Р № 3 « Решение тестовых заданий по темам Химический состав клеток, Клеточный уровень организации клетки»		

			клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.				
10	Наследственный аппарат клеток – хранитель генетической информации	1	Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот.	Курс биологии 9, 10 класса			
12-13	Способы передачи генетической информации	2	Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса	Курс биологии 9, 10 класса			
14-15	Реализация генетической информации	2	Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы.	Курс биологии 9, 10 класса	П/Р № 4 «Решение тестовых заданий по темам Наследственный аппарат клетки, способы передачи и реализации наследственной информации»		
16-17	Клеточный	2	Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез.	Курс биологии 9,	П/Р № 5 «Решение тестовых заданий по		

	метаболизм		Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.	10 класса	темам «Многообразие организмов», «Клетка как биологическая система»		
--	------------	--	--	-----------	---	--	--

Тема 3. Человек и его здоровье». 8 часов.

Знать и понимать:

Особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения

Уметь:

Объяснять зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды; проявление наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

обосновывать мер профилактики распространения заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ- инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при травмах.

18	Общий обзор организма на примере человека. Ткани, органы и их системы	1	Тканевой уровень организации жизни на примере тканей человека. Системы и аппараты органов. Опорно-двигательный аппарат человека.	Курс биологии 8 класса			
19-20	Внутренняя среда организма человека	2	Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости.	Курс биологии 8 класса	П/Р № 6 «Решение тестовых заданий по темам Ткани, органы, системы органов и внутренняя среда человека		

			Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.				
21	Метаболические системы организма человека	1	Системы метаболизма человека: дыхательная, пищеварительная, выделительная системы. Основные процессы: дыхание, пищеварение, выделение. Структурно-функциональные единицы органов.	Курс биологии 8 класса			
22	Репродуктивный аппарат человека	1	Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.	Курс биологии 8 класса	П/Р № 7 «Решение тестовых заданий по темам Метаболические системы и репродуктивный аппарат человека		
23-24	Системы регуляции функций организма	2	Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Органы	Курс биологии 8 класса			

			чувств. Анализаторы.				
25	ВНД человека. Организм человека как единое целое	1	Условные и безусловные рефлексы человека. Высшая нервная деятельность	Курс биологии 8 класса	П/Р № 8 « Решение тестовых заданий по темам Способы регуляции функций организма и ВНД человека		

Тема 4. «Надорганизменные системы. Эволюция органического мира». 6 часов.

Знать и понимать:

Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина; основные положения учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); действие движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания.

Уметь:

Устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции, путей и направлений эволюции;

Выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных;

Сравнивать формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции.

26	Закономерности наследственности (популяционно- видовой уровень жизни)	1	Генетика как наука. Законы Г. Менделя. Моно-, ди-, полигибридные скрещивания. Полное и неполное доминирование. Чистые линии. Анализирующие скрещивания. Сцепленное наследование. Закон Моргана. Нарушение сцепления генов. Генные	Курс биологии 10 класса	П/Р № 9 « Решение генетических задач и тестовых заданий по теме Закономерности наследственности		
----	---	---	---	-------------------------------	---	--	--

			карты. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.				
27	Закономерности изменчивости	1	Изменчивость. Модификационная, мутационная и комбинативная изменчивость признаков организмов. Мутационная и комбинативная изменчивость. Мутации, их виды, причины и последствия. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Генотип и среда. Причины модификационной, мутационной, комбинативной изменчивости. Норма реакции, ее генетические основы. Значение разных форм изменчивости для жизни организма и эволюции. Генетика человека. Методы изучения генетики человека.	Курс биологии 10 класса	П/Р № 10 «Решение тестовых заданий по темам Закономерности изменчивости, селекция и Развитие эволюционных представлений в биологии		
28	Основы селекции и биотехнологии	1	Сорта растений, причины их разнообразия. Селекция растений. Биологические основы выращивания культурных растений. Породы животных, причины их многообразия. Учение	Курс биологии 11 класса			

			Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений, закон гомологических рядов и наследственной изменчивости. Биотехнология, генная и клеточная инженерия, клонирование. Значение биотехнологии для развития селекции, народного хозяйства, охраны природы				
29	Развитие эволюционных представлений в биологии.	1	Вид. Представления Карла Линнея. Бинарная номенклатура. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка. Доказательства эволюции. Основные положения теории Ч. Дарвина. Элементарные факторы эволюции. Естественный отбор и его формы.	Курс биологии 11 класса			
30	Синтетическая теория эволюции.	1	Современное понимание биологического вида. Критерии вида. Популяция – форма существования вида. Основные характеристики популяции. Микроэволюция. Макроэволюция, ее закономерности. Результаты эволюции. Этапы развития жизни на Земле. Антропогенез.	Курс биологии 11 класса			

Тема 5. «Экосистемы и присущие им закономерности».2 часа.

Знать и понимать:Основные положения учений В.И. Вернадского о биосфере; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере.

Уметь:Объяснять взаимосвязи организмов, человека и окружающей среды; причины устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов, защиты окружающей среды;

Составлять схемы передачи веществ и энергии;

Выявлять абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, антропогенные изменения в экосистемах.

31	Экология организмов. Сообщества живых организмов	1	Экологические факторы. Организм и среда: адаптации живых форм к условиям обитания. Биотические отношения. Цепи питания. Биоценоз, его структура и свойства.	Курс биологии 11 класса			
32	Экосистемы. Основа охраны природы	1	Биогеоценоз. Круговорот веществ и поток энергии в природных экосистемах. Биосфера. Биогеохимические циклы. Охрана природы. Проблемы устойчивого развития биосферы.	Курс биологии 11 класса			
33-34	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ЕГЭ»	2		Курс биологии 11 класса	П/Р №№11-12 «Решение демонстрационного варианта ЕГЭ 2015»		
	Итого	34					