Утверждено
директор школы
Приказ № _____
«09» _____ 2017 г.
_____ В.И. Слепухин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО БИОЛОГИИ

Образовательная область: **ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**
(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)
Ступень – средняя, (классы10 - 11)
Срок изучения программы 1 год (2017-2018)
Программу составила учитель биологии
Ситникова О.В.

с. Камыши
2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Программа по биологии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне и авторской программы для среднего общего образования по биологии автор: В.Б. Захаров
Учебник биологии «Общая биология» Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И., - М.: Дрофа, 2005.Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на профильном уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе.
Данная программа рассчитана на изучение предмета в течение двух лет и рассчитана на 3 часа в неделю, число часов, отводимое на каждую, тему увеличивается. Наличие дополнительных часов дает возможность уделить больше внимания сложным темам, организовать и провести практические работы и контрольно-обобщающие уроки.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса:Биология как наука. Методы научного познания. Клетка. Организм. Вид. Экосистемы.

Цели

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

• **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

• **овладение умениями** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

• **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

• **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

• **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Задачи курса, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;
- создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере);
- особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;
- особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- причины эволюции, изменяемости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.
- **Уметь (владеть способами деятельности):**
- **приводить примеры**: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;
- **приводить доказательства**: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;
- **оценивать**: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;
- **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;
- **выявлять**: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;
- **устанавливать взаимосвязи**: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и

энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и Агроэкосистемы своей местности;
- **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.
- **Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** (быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):
- соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний;

Тематический план уроков биологии в 10-м классе.
3 часа в неделю 105часов

№	Тема	Количество часов
	Введение	**1**
1	**Ведение в биологию** 1.1Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи 1.2Основные свойства живого. Многообразие живого мира	**5** 2 3
2	**Происхождение и начальные этапы жизни на Земле** 2.1История представлений о возникновении жизни на Земле 2.2.Предпосылки возникновения жизни на земле 2.3Современные представления о возникновении жизни на Земле	**18** 4 6 8
3	**Учение о клетке** 3.1Введение в цитологию 3.2Химическая организация живого вещества 3.3Строение и функции прокариот и укариотической клетки 3.4.Обмен веществ в клетке 3.5Жизненный цикл клеток 3.6 Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги 3.7Клеточная теория	**31** 1 9 7 7 2 2 3
4	**Размножение организмов** 4.1Бесполое размножение растений и животных 4.2Половое размножение	**7** 2 5
5	**Индивидуальное развитие организмов** 5.1Эмбриональное развитие животных 5.2Постэмбриональное развитие животных 5.3Онтогенез высших растений 5.4Общие закономерности онтогенеза 5.5Развитие организма и окружающая среда	**13** 6 2 1 1 3
6	**Основы генетики и селекции** 6.1История представлений о наследственности и изменчивости 6.2Основные закономерности наследственности 6.3Основные закономерности изменчивости 6.4Генетика человека 6.5Селекция животных, растений и микроорганизмов	**30** 2 14 8 2 4

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Уроков биологии в l0-м классе. Количество часов всего 105; в неделю 3 часа.

п\п	**Тема урока**	Кол-во часов	**Лабораторные, практические работы**	**Планируемая дата изучения**
1	**Введение(1час)**	**1**		
2-3	**1.Ведение в биологию(5ч)** 1.1Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи	2		
4-6	1.2Основные свойства живого. Многообразие живого мира	3		
	2. Происхождение и начальные этапы жизни на Земле (18 часов)			
	2.1История представлений о возникновении жизни на Земле (4 часа)	4		
7	История представлений о возникновении жизни	1		
8	Работы Пастера	1		
9	Теории вечности жизни	1		
10	Материалистические теории происхождения жизни	1		
	2.2Предпосылки возникновения жизни на земле(6 часов)	6		
11-12	Предпосылки возникновения жизни на земле. Космические и планетарные.	2		
13-14	Химические предпосылки возникновения жизни на земле.	2		
15-16	Первичная атмосфера и эволюция химических веществ. Семинар.	2		
	2.3Современные представления о возникновении жизни на Земле (8 часов)	8		
17	Теория А.И.Опарина и опыты С.Миллера	1		
18-19	Теория происхождения протобиополимеров	2		
20	Эволюция протобионтов	1		

21-22	Начальные этапы биологической эволюции	2		
23	Семинар по теме Происхождение и начальные этапы жизни на Земле	1		
24	Зачет	1		
	3. Учение о клетки (31 час)			
25	3.1Введение в цитологию	1	**Лаб. работа №1**. «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание»	
	3.2Химическая организация живого вещества (9 часов)	9		
26	**Элементный состав живого вещества**	1		
27	Неорганические в-ва, входящие в состав клетки	1		
28-29	Органические вещества, входящие в состав клетки. Биологические полимеры-белки	2	**Лаб. работа №2**«Опыты по определению каталитической активности ферментов»	
30	Органические вещества. Углеводы.	1		
31	Органические вещества – жиры и липиды	1		
32-33	Биологические полимеры-нуклеиновые кислоты. Генетическая информация	2		
34	Семинар **Химическая организация живого вещества**	1	**Практическая работа №1**«Решение задач по молекулярной биологии»	
	2.3Строение и функции клеток (6 часов) Прокариотическая клетка (1 час)			
35	Прокариотическая клетка	1		
36	Эукариотическая клетка. Цитоплазматическая мембрана	1	**Лабораторная работа №**	

			3«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий	
37-38	Органоиды эукариотической клетки	2		
39	**Практическая работа №3**Опыты по изучению плазмолиза и плазмолиза в растительной клетке»;	1	;**Практическая работа №3** Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»;	
40	Клеточное ядро Строение и функции хромосом	1		
41	Зачет №4. по теме «Строение и функции клеток»	1		
	2.4.Обмен веществ в клетке (7 часов)			
42-43	Пластический обмен. Биосинтез белка	2		
44-45	Энергетический обмен веществ	2		
46	Автотрофный тип обмена веществ Фотосинтез.	1		
47	Хемосинтез	1		
48	Семинар по теме «Метаболизм-основа существования живых организмов»	1		
	2.5Жизненный цикл клеток(2часа)			
49	Жизненный цикл клеток	1		
50	Митоз	1		
51-52	2.6 Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги(2ч)	2		
53-55	2.7Клеточная теория. Зачет.	3		
	3.Размножение организмов(7 часов)			
56-57	Бесполое размножение растений и животных. Вегетативное размножение	2		

58-59	Половое размножение растений и животных	2	**Практическая работа № 4**«Сравнение процессов бесполого и полового размножения»	
60	Развитие половых клеток	1	**Практическая работа № 5**«Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных»	
61	Мейоз	1		
62	Семинар по теме «Размножение организмов»	1	**Практич. работа № 6** «Сравнение процессов митоза и мейоза»	
	4. Индивидуальное развитие организмов(13часов)			
	4.1Эмбриональное развитие животных (6 часов)			
63-64	Исторические данные. Половые клетки. Эмбриогенез: Дробление	2		
65	Эмбриогенез: гаструляция, нейруляция.	1		
66	Эмбриогенез: органогенез. Эмбриональная индукция	1		
657	Искусственное оплодотворение. Клонирование	1		
68	Семинар по теме «Эмбриональное развитие животных»	1		
69-70	**4.2Постэмбриональноеразвитие животных (2 часа)**	2		
71	**4.3Онтогенез высших**	1		

	растений(чередование поколений) (1 час)			
72	4.4Общие закономерности онтогенеза Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков	1		
	Тема 4.5. Развитие организмов и окружающая среда (3 часа)			
73-74	Развитие организмов и окружающая среда	2		
75	Зачёт**По теме «Индивидуальное развитие организмов»**	1		
	5. Основы генетики и селекции(30 часов)			
76-77	5.1История представлений о наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Генетическая азбука	**2**		
	5.2Основные закономерности наследственности	**14**		
78	Современные представления о структуре гена	1		
79	Гибридологический метод изучения наследования признаков	1	**Прак. работа № 7** «Составление схем скрещивания»	
80	Первый закон Менделя-закон единообразия первого поколения	1		
81	Второй закон Менделя - закон расщепления	1		
82	Неполное доминирование. Множественный аллелизм	1	**Прак. работа № 8** «Решение генетических задач на неполное доминирование»	
83-84	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя-закон независимого комбинирования	2	**Практ. работа №9** «Решение генетических задач на моно - и дигибридно	

			е скрещивани е»	
85	Анализирующее скрещивание	1		
86	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана	1		
87	Практическая работа № 10 « Решение генетических задач на сцепленное наследование»	1	**Практ. работа № 10** « Решение генетически х задач на сцепленное наследован ие»	
88	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1		
89	Практическая работа № 11 « Решение генетических задач на сцепленных с полом наследование»	1	**Практ. работа № 11** « Решение генетически х задач на наследован ие сцепленных с полом»	
90	Генотип как целостная система. Взаимодействие генов	1		
91	Практ. работа № 12 « Решение генетических задач на взаимодейст. генов	1	**Практ. работа № 12**Решение генетически х задач на взаимодейс твие генов»	
	5.3Основные закономерности изменчивости(8 часов)			
92-94	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Мутации.	3		
95	Фенотипическая изменчивость	1		
96	Зависимость проявления генов от условий внешней среды Практическая работа №13 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1	**Практичес кая работа №13** «Построен ие вариационн ого ряда и вариационн	

			ой кривой»	
97	Выявление изменчивости у особей одного вида.	1	**Лабораторная работа №4**«Выявление изменчивости у особей одного вида»	
98	Семинар по теме«Закономерности изменчивости»	1		
99	Зачет № 6 по теме «Основы генетики»	1		
	5.4 Генетика человека (2 часа)			
100	Методы изучения генетики человека	1		
101	Наследственные заболевания и их предупреждение	1		
	5.5Селекция животных, растений и микроорганизмов (4 часа)			
102	Создание пород животных и сортов растений	1		
103	Методы селекции растений и животных	1		
104	Селекция микроорганизмов.	1		
105	Достижения современной селекции. Зачет №7 по теме селекция	1		

Тематический план уроков биологии в 11-м классе.
3 часа в неделю 102часа

№	Тема	Количество часов
1	**Эволюционное учение**	**40**
	1.1 Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина	7
	1.2 Дарвинизм	7
	1.3 Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция.	14
	1.4 Основные закономерности эволюции. Макроэволюция	12
2	**Развитие органического мира**	**20**
	2.1 Основные черты эволюции животного и растительного мира	10
	2.2 Происхождение человека	10
3	**Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.**	**30**
	3.1 Понятие о биосфере	6
	3.2 Жизнь в сообществах	7
	3.3Взаимоотношения организма и среды	11
	3.4Взаимоотношения между организмами	6
4	**Биосфера и человек**	**12**
	4.1 Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы	**10**
	4.2 Бионика	**2**

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Уроков биологии в 11-м классе. Количество часов всего 102; в неделю 3 часа.

№	Тема урока	Кол-во часов	Лабораторные, практические работы	Планируемая дата изучения
	I. Эволюционное учение	**40**		
	1.1Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина	**7**		
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Античные и средневековые представления	**1**		
2-3	Система органической природы К.Линнея	**2**		
4	ТрудыЖ.Кювье и Ж. де Сент-Илера	**1**		
5	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	**1**		
6	Первые русские эволюционисты	**1**		
7	Обобщение по теме. Сравнение взглядов Линнея и Ламарка	**1**		
	1.2 Дарвинизм	**7**		
8	Педпосылки возникновения учения Ч.Дарвина	**1**		
9	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Л.Р.№1Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений	**1**	**Л.Р.№1Результаты искусственного отбора на сортах культурных растений**	
10-11	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Борьба за существование	**2**		
12	Вид. Критерии и структура.П.Р.№1 Вид и его критерии	**1**	**П.Р.№1 Вид и его критерии**	
13-14	Индивидуальная изменчивость и избыточная численность. П.Р. №2Изучение изменчивости	**2**	**П.Р. №2Изучение изменчивости**	
	1.3Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция	**14**		
15-16	Эволюционная роль мутаций. Генетика и эволюционная теория	**2**		
17-18	Популяция – элементарная эволюционная единица	**2**		
19	Генофонд популяций. Генетические процессы в популяциях. Закон Харди- Вайнберга	**1**		
20-	Формы естественного отбора	**2**		

21				
22-23	Приспособленность организмов к среде обитания. Л.Р.№2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	**2**	**Л.Р.№2 Изучение приспособленности организмов к среде обитания**	
24	Микроэволюция. Современные представления о видообразовании	**1**		
25-26	Пути и скорость видообразования. Экологическое и географическое видообразование	**2**		
27-28	Повторение и обобщение темы. Контроль	**2**		
	1.4 Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.			
29	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Макроэволюция	**1**		
30-31	Макроэволюция. Доказательства макроэволюции	**2**		
32-34	Пути достижения биологического прогресса	**3**		
35-36	Основные закономерности эволюции	**2**		
37	Результаты эволюции: многообразие, целесообразность, услдожнение	**1**		
38	Урок повторения и обобщения темы	**1**		
39	**Семинар по теме Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.**	**1**		
40	**Зачет по разделу Эволюционное учение**	**1**		
	II. Развитие органического мира	**20**		
	2.1Основные черты эволюции животного и растительного мира	**10**		
41	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры	**1**		
42-43	Общая характеристика и систематика вымерших и современных беспозвоночных	**2**		
44	Первые хордовые. Направления эволюции первых хордовых. Развитие водных растений.	**1**		
45-46	Развитие жизни в палеозойскую эру.	**2**		
47-48	Развитие жизни в мезозойскую эру.	**2**		
49	Развитие жизни в кайнозойскую эру.	**1**		

50	Урок повторения и обобщения	**1**		
	2.2 Происхождение человека	**10**		
51	Место человека в живой природе. Систематическое положение вида. Признаки и свойства	**1**		
52-54	Стадии эволюции человека	**3**		
55-56	Свойства человека как биологического существа. Расы.	**2**		
57-58	Движущие силы антропогенеза.	**2**		
59	Дарвинизм и расизм. Особенности человека как социального существа	**1**		
60	Урок повторения и обобщения. Зачет по разделу	**1**		
	III.Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	**30**		
	3.1Понятие о биосфере	**6**		
61-62	Структура биосферы	**2**		
63	Косное вещество биосферы	**1**		
64-65	Живые организмы (живое вещество)	**2**		
66	Круговорот веществ в природе	**1**		
	3.2Жизнь в сообществах	**7**		
67-68	История формирования сообществ. Изоляция	**2**		
69-70	Биогеография. Биомы суши	**2**		
71-72	Биомы океана. Биогеографические области	**2**		
73	Урок повторения и обобщения по темам 3.1 и 3.2	**1**		
	3.3 Взаимоотношения организма и среды.	**11**		
74-75	Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов. Биоценозы	**2**		
76-78	Абиотические факторы среды. Взаимодействие факторов.	**3**		
79	Ограничивающий фактор. Пределы выносливости	**1**		
80-82	Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Правило экологической пирамиды.	**3**		
83	Смена биогеоценозов. Причины смены сообществ.	**1**		
84	Урок повторения и обобщения по теме 3.3	**1**		
	3.4 Взаимоотношения между организмами	**6**		

85	Формы взаимоотношений. Нейтрализм.	**1**		
86	Позитивные взаимоотношения	**1**		
87	Антибиотические отношения	**1**		
88	Паразитизм	**1**		
89-90	Урок обобщения. Зачет по разделу	**2**		
	IV.Биосфера и человек	**12**		
	4.1Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы	**10**		
91-92	Антропогенные факторы	**2**		
93-94	Проблемы рационального природопользования	**2**		
95-96	Проблемы охраны природы	**2**		
97-98	Виды загрязнений. Защита от загрязнений.	**2**		
99	Природные ресурсы. Обеспечение природными ресурсами населения	**1**		
100	Экологические комплексы Экологическое образование	**1**		
	4.2 Бионика	**2**		
101	Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации живых организмов	**1**		
102	Формы живого в природе и их промышленные аналоги	**1**		