

СТРУКТУРНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО АВТОНОМНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ

УПОРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА ЧЕРНАКОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

«Согласовано»

Руководитель СП МАОУ Упововская СОШ

Чернковская ООШ

 /Корнильева Н.А.

ФИО

« 30 » 08 2021г.

«Утверждаю»

Директор МАОУ Упововская СОШ

Медведева Г.П./

ФИО

Приказ № 130-од от 30.08.2021.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по учебному предмету «Биология» в 9 классе**  
**на 2021 - 2022 учебный год**

Учитель: Шрайнер Людмила Николаевна

2021 год

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена в соответствии с нормативными документами, определяющими структуру и содержание курса:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897)
2. Примерная программа по биологии И.Н.Пономаревой 2010 год.
3. Программа авторского коллектива под руководством И.Н. Пономаревой «Программы.Природоведение.Биология.Экология.».– М., изд.центр "Вентана- Граф", 2010 г.; 9класс «Основы общей биологии».
4. Учебный план структурного подразделения МАОУ Уповская СОШ Чернаковская ООШ на 2020-2021 учебный год (Приказ № 109/З-од от 23.06.2021 г.)

При реализации программы используется учебник И.Н.Пономарева Биология 9 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2015.-270с.

Согласно учебного плана программа рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

## Раздел 1

### Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 9 классе

Изучение биологии в основной школе обуславливает достижение следующих **личностных результатов**:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- приведение доказательств родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

В примерной программе основного общего образования определены личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия, обеспечивающие способность к самостоятельному усвоению новых знаний и умений обучающимися.

## Раздел 2

### Содержание учебного предмета «Биология» в 9 классе

Изучение курса «Основы общей биологии» проводится в течение одного учебного года в 9 классе. Это обусловлено тем, что для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих явлений и роли их в культуре человечества.

Содержание программы отражает состояние науки и ее вклад в решение современных проблем общества.

Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает тема «Основы экологии», экологический аспект введен и в другие разделы курса.

Значительное место в курсе «Основы общей биологии» отведено лабораторным работам и экскурсиям, которые позволяют подкрепить теорию наблюдениями и выполнением простейших исследований свойств живой природы и состояния окружающей среды.

#### **1. Введение в основы общей биологии (4 ч)**

Биология — наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

Экскурсия. Биологическое разнообразие вокруг нас.

#### **2. Основы учения о клетке (10 ч)**

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология — наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы — неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа. Многообразие клеток; сравнение растительной и животной клеток.

### **3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч)**

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение.

Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения.

Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

Лабораторная работа. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.

### **4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч)**

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы. Решение генетических задач. Выявление генотипических и фенотипических проявлений у особей вида (или сорта), произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

### **5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5 ч)**

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

### **6. Происхождение жизни и развитие органического мира (5 ч)**

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза возникновения жизни А.И. Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ.

Автотрофы, гетеротрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот — к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв. Возникновение биосферы.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

Экскурсия. История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

### **7. Учение об эволюции (11ч)**

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов — результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции.

Процессы образования новых видов в природе — видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Лабораторная работа. Приспособленность организмов к среде обитания.

Экскурсии. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.

### **8. Происхождение человека (антропогенез) (6 ч)**

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

### **9. Основы экологии (12 ч)**

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда — источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности): экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов. Биотические связи в природе. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

Экскурсия. Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды.

## **10. Заключение (1 ч)**

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

### Раздел 3

#### Тематическое планирование, в т ч с учетом рабочей программы воспитания, с указанием количества часов , отведенных на изучение каждой темы

№ п/п	№ урока в теме	Тема урока	Содержание или результат	Практическая часть	Домашнее задание	Дата проведения (план)	Дата проведения (по факту)
1	2	3	4	6	7	8	9
1	1	Биология — наука о живом мире	Биология-наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.		П. 1,2 вопросы	сентябрь 1 неделя	
2	2	Общие свойства живых организмов	Общие свойства живых организмов		П. 3 вопросы	сентябрь 1 неделя	
3	3	Многообразие форм живых организмов	Многообразие форм живых организмов		П. 4 вопросы	сентябрь 2 неделя	
4	4	Экскурсия № 1 «Биологическое разнообразие вокруг нас»			Повторить П 1- 4	сентябрь 2 неделя	

5	1	Цитология — наука, изучающая клетку. Многообразие клеток	Общая характеристика клеточного уровня организации жизни. Основные положения клеточной теории.		П.5	сентябрь 3 неделя	
6	2	Химический состав клетки	Химический состав клетки		П.6	сентябрь 3 неделя	
7	3	Белки и нуклеиновые кислоты	Белки и нуклеиновые кислоты		П.6, вопросы	сентябрь 4 неделя	
8	4	Строение клетки	Общие сведения о строении клетки. Пиноцитоз, фагоцитоз.	Л.Р.№1 «Строение клеток и тканей»	П.7	сентябрь 4 неделя	
9	5	Органоиды клетки и их функции	Органоиды клетки и их функции		П.8	октябрь 1 неделя	
10	6	Обмен веществ — основа существования клетки	Обмен веществ — основа существования клетки		П.9	октябрь 1 неделя	
11	7	Биосинтез белков в живой клетке	Биосинтез белков в живой клетке		П. 10 вопросы	октябрь 2 неделя	
12	8	Биосинтез углеводов — фотосинтез	Биосинтез углеводов — фотосинтез		П.11	октябрь 2 неделя	
13	9	Обеспечение клетки энергией	Обеспечение клетки энергией		П.12	октябрь 3 неделя	
14	10	Контрольная работа по теме «Учение о	Систематизация		Повторить П 5-12	октябрь 3 неделя	

		клетки»	опорных знаний.				
15	1	Размножение организмов	Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов.		П.22	октябрь 4 неделя	
16	2	Деление клетки. Митоз	Стадии развития митоза, вегетативное размножение.	Л.Р.№2 «Митоз в клетках кожицы лука»	Записи в тетради	октябрь 4 неделя	
17	3	Образование половых клеток. Мейоз В.Р.	Стадии развития половых клеток.		П.24	Ноябрь 2 неделя	
18	4	Индивидуальное развитие организмов — онтогенез			П.23	Ноябрь 2неделя	
19	5	Обобщающий урок «Подведем итоги»	Онтогенез. Эмбриональный период развития, постэмбриональный период.		Повторить П.22-24	ноябрь 3 неделя	
20	1	Наука Генетика. Из истории развития генетики В.Р.	Закономерности наследования признаков.		П.25	ноябрь 3 неделя	
21	2	Основные понятия генетики	Основные понятия генетики: аллельные гены, гибридологический		П.25	ноябрь 4 неделя	

			метод, гомозиготные и гетерозиготные организмы, доминатные и рецессивные признаки.				
22	3	Генетические опыты Г. Менделя. Моногибридное скрещивание.	Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя		П.26, решение генетических задач	Ноябрь 4 неделя	
23	4	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя		П.26	декабрь 1 неделя	
24	5	Сцепленное наследование генов и кроссинговер	Сцепленное наследование генов и кроссинговер		П.27	декабрь 1 неделя	
25	6	Взаимодействие генов и их множественное действие			Записи в тетради	декабрь 2 неделя	
26	7	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом	Определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом		Записи в тетради	декабрь 2 неделя	
27	8	Наследственная (генотипическая) изменчивость	Виды изменчивости. Норма реакции.		П.28	декабрь 3 неделя	

28	9	Другие типы изменчивости			Записи в тетради	декабрь 3 неделя	
29	10	Наследственные болезни человека В.Р.	Наследственные болезни человека		Записи в тетради	декабрь 4 неделя	
30	11	Контрольная работа по теме наследственность и изменчивость.	Систематизация знаний учащихся.		Повторить П. 25-28, записи в тетради	декабрь 4 неделя	
31	1	Генетические основы селекции организмов Р.К.	Генетические основы селекции организмов		П.29	январь 2 неделя	
32	2	Особенности селекции растений Р.К.	Особенности селекции растений		Записи в тетради	Январь 2неделя	
33	3	Центры многообразия происхождения культурных растений			Записи в тетради	Январь 3 неделя	
34	4	Особенности селекции животных( примере агрофирм	Особенности селекции животных		Записи в тетради	Январь 3 неделя	

		Уповоровского района)* Р.К.					
35	5	Основные направления селекции микроорганизмов	Основные направления селекции микроорганизмов		Записи в тетради	Январь 4 неделя	
36	1	Современные представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания	Гипотезы возникновения жизни. Самопроизвольное зарождение.		<i>П.30</i>	Январь 4 неделя	
37	2	Современные гипотезы возникновения жизни на Земле. В.Р.	Современные гипотезы возникновения жизни на Земле		<i>П.31</i>	Февраль 1 неделя	
38	3	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни		<i>П.32</i>	Февраль 1 неделя	
39	4	Этапы развития жизни на Земле	Этапы развития жизни на Земле		<i>П.33</i>	Февраль 2 неделя	

40	5	Приспособительные черты организмов к наземному образу жизни.			<i>Записи в тетради</i>	Февраль 2 неделя	
41	1	Идея развития органического мира в биологии	Развитие органического мира.		<i>П.34</i>	Февраль 3 неделя	
42	2	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина	Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина		<i>П.35</i>	Февраль 3 неделя	
43	3	Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор.	Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, отбор.		<i>П.40</i>	Февраль 4 неделя	
44	4	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания	Многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания		<i>П.38</i>	Февраль 4 неделя	
45	5	Физиологические адаптации.	Движущие силы эволюции.		<i>П.41</i>	Март 1 неделя	
46	6	Вид, его критерии и структура	Вид, его критерии и структура		<i>П.37</i>	Март 1 неделя	

47	7	Процесс образования видов — видообразование	Образование видов.		<i>П.38</i>	Март 2 неделя	
48	8	Макроэволюция — результат микроэволюции	Макроэволюция.		<i>П.39</i>	Март 2 неделя	
49	9	Основные направления эволюции	Основные направления эволюции		<i>П.40</i>	Март 3 неделя	
50	10	Основные закономерности эволюции	Основные закономерности эволюции	Л.Р. №3 «Примеры ароморфозов у растений»	<i>П.42</i>	Март 3 неделя	
51	11	Влияние человеческой деятельности в процессе эволюции видов	Деятельность человека в процессе эволюции.		<i>Записи в тетради</i>	Апрель 1 неделя	
52	12	Зачет по теме: Эволюционное учение	Систематизация опорных знаний.		<i>Повторить п.30-42</i>	Апрель 1 неделя	
53	1	Место человека в системе органического мира	Место человека в системе органического мира		<i>П.43</i>	Апрель 2 неделя	
54	2	Доказательства эволюционного происхождения человека	Доказательства эволюционного происхождения человека		<i>П.44</i>	Апрель 2 неделя	

55	3	Этапы эволюции вида	Этапы эволюции вида		<i>П.45</i>	Апрель 3 неделя	
56	4	Биосоциальная сущность вида. Человек разумный	Человек разумный		<i>П.46</i>	Апрель 3 неделя	
57	5	Человеческие расы, их родство и происхождение В.Р.	Человеческие расы		<i>П.46</i>	Апрель 4 неделя	
58	6	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли В.Р.	Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли		<i>П.47</i>	Апрель 4 неделя	
59	1	Среды жизни на Земле и экологические факторы воздействия на организмы	Экологические факторы		<i>П.48</i>	Май 1 неделя	
60	2	Закономерности действия факторов среды на организмы	Закономерности действия факторов среды на организмы		<i>П.49</i>	Май 1 неделя	
61	3	Приспособленность организмов к влиянию факторов среды.	Биотические связи.		<i>П.50</i>	Май 2 неделя	

		Биотические связи в природе					
62	4	Популяции как форма существования видов в природе. Функционирование популяции и динамика ее численности в природе	Популяции как форма существования видов в природе.		П.52,53	Май 2 неделя	
63	5	Биоценоз как сообщество живых организмов в природе. Понятие о биогеоценозе, экосистеме и биосфере	Понятия о биоценозе биогеоценозе, экосистеме и биосфере		П.55	Май 3 неделя	
64	6	Развитие и смена биогеоценозов	Развитие и смена биогеоценозов.		П.56	Май 3 неделя	
65	7	Основные законы устойчивости живой природы	Законы устойчивости живой природы		Параграф57 ,	Май 4 неделя	
66	8	Рациональное использование природы и ее охрана. В.Р. Экскурсия № 2	Рациональное использование природы и ее охрана.	Л.Р.№4 «Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места»	П.58	Май 4 неделя	

	«Оценка состояния окружающей среды»*					
--	--------------------------------------	--	--	--	--	--