


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа»
Аксубаевского муниципального района Республики Татарстан

«Рассмотрено»

Руководитель ШМО


 /Чернова О.Г. /

Протокол №1 от

« 28 » 08. 2020 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР  /Красильникова Р.Р./

« 1 » 09. 2020 г.



Рабочая программа по биологии (обучение на дому)

9 класс

Николаева Надежда Александровна, учитель

Рассмотрено и принято

На заседании
педагогического совета

Протокол №2

От «31» 08 2020 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии составлена на основе:

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по биологии (утвержден приказом Минобрнауки России от 05.03.2004г. №1089) Федерального закона «Об образовании в РФ» (в действующей редакции)
2. Основной образовательной программы основного общего образования (рассмотрено на педагогическом совете протокол №1 от 20.08.2018 г. и утверждена приказом №88 от 20.08.2018 г.)
3. Учебного плана МБОУ «Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа» Аксубаевского муниципального района РТ на 2019-2020 учебный год (приказ директора МБОУ «Старотимошкинская средняя общеобразовательная школа» №37 от 20. 08. 2020 г.)
5. Примерной программы основного общего образования по биологии
6. УМК: Н. И. Сониной, В.Б. Захарова Биология Общие биологические закономерности. 9 класс, М.: Дрофа 2014г.

В соответствии с учебным планом МБОУ «Старотимошкинская СОШ» на изучение биологии в 9 классе выделено 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Изучение биологии в 9 классе направлено на достижение

Цели обучения:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Задачи обучения:

- Формирование целостной научной картины мира;
- Понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- Овладение научным подходом к решению различных задач;
- Овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теория эволюции.

Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные, и указаны в конце тем, разделов и курсов соответственно.

Планируемые результаты изучения курса:**Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 9 класса**

В результате освоения курса биологии 9 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.
- ответственного отношения к учению, труду;
- целостного мировоззрения;
- осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- основ экологической культуры

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;

- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать особенности жизни как формы существования материи;
- Понимать роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- Знать фундаментальные понятия биологии;
- Понимать сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- Знать основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза
- Знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

- Уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- Давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- Уметь работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- Решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;

Выпускник научится:

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину;
- осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- учащиеся должны строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значений образования для повседневной жизни и сознательного выбора профессии;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных.

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Биология как наука. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы.

Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Отличительные признаки живых организмов.

Клеточное строение организмов. Клетка. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Химическая организация клетки: группы химических элементов, неорганические и органические вещества, их роль для клетки и организма. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Организм. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Система и эволюция органического мира. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого, основная систематическая единица. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экосистемы. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда—источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме.

Круговорот веществ и превращения энергии. Биосфера—глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа №1 «Морфологический критерий вида», «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)». Выявление изменчивости.

Лабораторная работа №2 «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом»

Практическая работа №1 «Изучение клеток бактерий», «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание».

Лабораторная работа №3 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных»

Лабораторная работа №4 «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой»

Практическая работа №5 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах

Экскурсии:

«Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)».

«Естественный отбор - движущая сила эволюции».

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	тема урока	Количество часов	Основные виды деятельности учащихся	Дата по плану	дата по факту
Введение					
1	Биология как наука	1	Изучают научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Сравнивают: живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов. Отличительные признаки живых организмов.	9.09	
Клеточное строение организмов. Клетка.					
2	<i>Клеточная теория.</i>	<i>1</i>	<i>Сопоставляют клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</i>	08.09	
3	<i>Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают группы химических элементов в клетке и их значение. Неорганические вещества и их значение .</i>		
4	<i>Органические вещества клетки и их роль</i>	<i>1</i>	<i>Изучают белки, особенности свойств, строения, значение для клетки и организма</i>		
5	<i>Жиры и углеводы</i>	<i>1</i>	<i>Изучают жиры и углеводы: особенности свойств, строения, значение для клетки и организма</i>		
6	<i>Нуклеиновые кислоты</i>	<i>1</i>	<i>Изучают особенности свойств, строения, значение для клетки и организма</i>		
7	<i>Строение клетки.</i>	<i>1</i>	<i>клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды.</i>		
8	<i>Многообразие клеток</i>	<i>1</i>	<i>Сравнивают прокариотические и эукариотические клетки. Безядерные соматические клетки. Отличительные признаки клеток грибов, бактерий, растений и животных.</i>		

9	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	Изучают пластический обмен, механизм протекания и значение	16.09	
10	Энергетический обмен	1	Изучают процессы энергетического обмена веществ и значение		
11	Автотрофный тип обмена веществ	1	Изучить процессы фотосинтеза. хемосинтеза		
12	<i>Хромосомы и гены.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i>		
13	<i>Лабораторная работа №1</i>	<i>1</i>	<i>Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. Тема: «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом»</i>		
14	<i>Практическая работа №1</i>	<i>1</i>	<i>Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. Тема: «Изучение клеток бактерий», «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание».</i>		
15	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	1	Сопоставляют информацию и понятие о митозе и мейозе, их биологическом значении, отличии. Сравнивают и находят отличительные и общие признаки.	14.10	
16	<i>Митоз. Фазы деления.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают процессы, происходящие в фазах деления</i>		
17	<i>Мейоз.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают процессы, происходящие в фазах деления</i>		
18	<i>Тест №1 «клеточное строение организмов»</i>	<i>1</i>	<i>Самостоятельно решают тест</i>		
организм					
19	Клеточные и неклеточные формы жизни.	1	Изучают информацию - вирусы- неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний. Обосновывают форму жизни в не клетки.	28.10	
20	<i>Одноклеточные и многоклеточные организмы.</i>	<i>1</i>	<i>Систематизируют знания о многообразии живых организмов. Систематика растительных и животных организмов</i>		
21	<i>Обмен веществ и</i>	<i>1</i>	<i>Обосновывают признаки жизни- питание, дыхание, транспорт веществ,</i>		

	<i>превращения энергии – признак живых организмов.</i>		<i>удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>		
22	<i>Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение.</i>	1	<i>Изучают причины роста и развития организмов. Значение бесполого и полового размножения организмов.</i>		
23	<i>Половые клетки. Оплодотворение.</i>	1	<i>Изучают строение и развитие половых клеток. Сопоставляют строение различных гамет. Обосновывают суть оплодотворения.</i>		
24	<i>Наследственность и изменчивость – свойства организмов.</i>	1	<i>Изучают наследственная и ненаследственная изменчивость в сравнении</i>	11.11	
25	<i>Наследственность и изменчивость : Закономерности наследования признаков</i>	1	<i>Ознакомление с открытием Г. Менделя закономерностей наследования признаков, генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции.</i>		
26	<i>Наследственность и изменчивость : Гибридологический метод изучения наследственности.</i>	1	<i>изучение предмета селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм. !-2 законы Г. Менделя</i>		
27	<i>Наследственность и изменчивость : Взаимодействие аллельных генов. Моногибридное скрещивание и неполное доминирование.</i>	1	<i>Работают с информационными ресурсами, работа с таблицей, задачами</i>		

28	Взаимодействие аллельных генов. Дигибридное скрещивание	1	Работают с информационными ресурсами, работа с таблицей, задачами 3-закон Г. Менделя	28.11	
29	<i>Наследственность и изменчивость : Взаимодействие аллельных генов. Группы крови</i>	<i>1</i>	<i>Работают с информационными ресурсами, работа с таблицей, задачами</i>		
30	<i>Лабораторная работа №3 «Решение генетических задач и анализ составленных родословных»</i>	<i>1</i>	<i>Формируют практические навыки сравнения и анализа информации на основе решения задач на составление родословной и определяют на основе схем –рисунков понимание Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов в определении признаков</i>		
31	Наследственность и изменчивость: Генетическое определение пола. Сцепление признаков с X и Y -хромосомой	1	Разбирают схемы решения задач сцепление с полом. Работают с информационными ресурсами, с таблицей, задачами	9.12	
32	<i>Закономерности изменчивости: Генотипическая изменчивость. Наследственные формы изменчивости: мутационная, комбинативная, цитоплазматическая</i>	<i>1</i>	<i>Работают с информационными ресурсами, с таблицей, тетрадью, учебником, терминологией, со схемами: иллюстраций,</i>		

33	<i>Закономерности изменчивости: Мутации. Мутационная изменчивость: генная, геномная, хромосомная. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.</i>	<i>1</i>	<i>Работают с информационными ресурсами, с таблицей, тетрадью, учебником, терминологией, со схемами: иллюстраций,</i>		
34	<i>Закономерности изменчивости: Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости</i>	<i>1</i>	<i>Работают с информационными ресурсами, с таблицей, тетрадью, учебником, терминологией, со схемами: иллюстраций,</i>		
35	<i>Закономерности изменчивости: Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств Лабораторная работа №3 «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой»</i>	<i>1</i>	<i>Работают с информационными ресурсами, с таблицей, тетрадью, учебником, терминологией, со схемами: иллюстраций, Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. Тема: «Изучение изменчивости. Построение вариационного ряда и кривой» Фенотипическая (не наследственная) изменчивость</i>	23.12	
36	<i>Приспособленность организмов к условиям среды.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают приспособления организмов к условиям среды, три основных формы приспособления, значение приспособлений как средство выживания.</i>		
37	<i>Тест №2 «Организм:</i>	<i>1</i>	<i>Самостоятельно решают тест</i>		

	<i>процессы (молекулярная биология) жизнедеятельности»</i>				
Система и эволюция органического мира.					
38	Вид, признаки вида.	1	Изучают понятие вид как основная систематическая категория живого, основная систематическая единица. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции.	13.01	
40	<i>Лабораторная работа №2</i>	<i>1</i>	<i>Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. Тема: «Морфологический критерий вида», «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах)». Выявление изменчивости.</i>		
41	<i>Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.</i>		
42	Экскурсии №1: <i>«Естественный отбор - движущая сила эволюции».</i>	<i>1</i>	<i>Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. презентация</i>		
43	<i>Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.</i>	<i>1</i>	<i>Изучают экологические группы растений и животных, приспособления их к соответствующим средам обитания.</i>		
44	Экскурсии №2: <i>«Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка)».</i>	<i>1</i>	<i>Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. Экскурсия в парк</i>		

45	Усложнение растений и животных в процессе эволюции	1	Изучают в сравнении эволюцию растений и животных, древо жизни	27.01	
46	Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1	Изучают в сравнении эволюцию растений и животных, древо жизни		
47	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1	Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. презентация		
48	Тест»3 « система эволюции органического мира»	1	Самостоятельно решают тест		
Экосистемы					
49	Экология как наука.	1	Изучают экологические факторы, их влияние на организмы.	3.02	
50	Экосистемная организация живой природы.	1	Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы.		
51	Пищевые связи в экосистеме.		Изучают взаимодействие популяций разных видов в экосистеме.		
52	Естественная экосистема	1	Изучают (биогеоценоз) как естественная экосистема	17.02	
53	Агро-экосистема	1	Изучают (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.		
54	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1	Изучают круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.		
Взаимосвязи организмов и окружающей среды.					
55	Среда—источник веществ, энергии и	1	Изучают влияние экологических факторов на организмы.	10.03	

	информации.				
56	Экосистема. Экосистемная организация живой природы.	1	Изучают понятия экосистема, экосистемная организация живой природы.		
57	Взаимодействия разных видов в экосистеме	1	Изучают виды биотических в экосистеме взаимодействий (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).		
58	Пищевые связи в экосистеме.	1	Изучают роль пищевой связи в экосистеме, ее основные звенья		
Круговорот веществ и превращения энергии.					
59	Биосфера—глобальная экосистема.	1	Изучают основы знаний о биосфере, В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере.	31.03	
60	Роль человека в биосфере.	1	Изучают понятие ноосфера. Краткую историю эволюции биосферы.		
61	Охрана биосферы	1	Изучают основы охраны природы, значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле.		
62	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.	1	Изучают биологическое разнообразие как основу устойчивости биосферы		
63	Современные экологические проблемы	1	Изучают современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.		
64	Последствия деятельности человека в экосистемах. Практическая работа №2 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах	1	Изучают, анализируют и формируют представление об влиянии собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Формируют практические навыки и умения сравнивать, анализировать, заключать выводы. Тема: «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах	14.04	
65	Итоговая контрольная работа (тест) за курс основного общего	1	Самостоятельно решают тест		

	<i>образования</i>				
66	Повторение: Клетка. Организм.	1	Обобщают и систематизируют знания	5.05	
67	<i>Повторение: Охрана окружающей среды</i>	<i>1</i>	<i>Обобщают и систематизируют знания</i>		
68	Повторение: Охрана природы в Татарстане	1	Обобщают и систематизируют знания	19.05	

