

**Приложение 1.21
к основной образовательной программе
среднего общего образования**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4»**

**Рабочая программа
учебного предмета
«Биология»
(углубленный уровень)
10-11 класс**

г. Радужный, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» (углубленный уровень) составлена на основе следующих нормативных документов:

- ФГОС СОО, (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413) с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (протокол от 28 июня 2016 №2/16-з).
- ООП СОО «МБОУ СОШ №4».
- Календарный учебный график «МБОУ СОШ №4».
- Положение о рабочей программе учебных предметов и курсов внеурочной деятельности ФГОС СОО в МБОУ СОШ № 4.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников из федерального перечня учебников: «Биология. 10 класс углублённый уровень» и «Биология. 11 класс углублённый уровень» под редакцией В. К. Шумного и Г. М. Дымшица (М.: Просвещение, 2020).

Программа учебного предмета «Биология» (углубленный уровень) рассчитана на два года. Общее количество на уровне среднего общего образования составляет 335 часов, в т.ч. 13 часов для проведения лабораторных работ, 24 часа для проведения практических работ на уровне со следующим распределением часов по классам: 10-й класс – 170 часов (5 часов в неделю, 34 учебные недели). В 10 классе проводятся 6 лабораторных работ, 12 практических работ. 11-й класс –165 часов (5 часов в неделю, 33 учебные недели). В 11 классе проводятся 7 лабораторных работ, 12 практических работ.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы.

Целью реализации ООП СОО по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) является усвоение содержания предмета и достижение обучающимися результатов освоения ООП СОО в соответствии с требованиями ФГОС СОО и ООП СОО МБОУ СОШ №4.

Задачами учебного предмета являются:

- 1) формировать систему знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) формировать умения исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;
- 3) овладеть умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) овладеть методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформировать убежденность в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Оценка результатов освоения ООП СОО по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) проводится в соответствии с разделом «Система оценки» ООП СОО и «Положением о проведении промежуточной аттестации и осуществлении текущего контроля успеваемости обучающихся» МБОУ СОШ №4 и предусматривает проведение промежуточной и государственной итоговой аттестации.

Варианты КИМ и оценочных материалов приведены в Приложении 3 к данной программе.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (углубленный уровень)

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета личностным, метапредметным и предметным.

1. **Личностные результаты** по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) отражены в разделе ООП СОО МБОУ СОШ №4 1.2.1. «Планируемые личностные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».
2. **Метапредметные результаты** по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) отражены в разделе ООП СОО МБОУ СОШ №4 1.2.2. «Планируемые метапредметные результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования».
3. **Предметные результаты освоения** учебного предмета «Биология» (углубленный уровень) установлены на базовом/углубленном уровнях.

Предметные результаты основной образовательной программы для предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Планируемые предметные результаты	
Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> – оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей; – оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии; – устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук; – обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости; – проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов; – выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней 	<ul style="list-style-type: none"> – <i>организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов,</i> – <i>прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;</i> – <i>выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;</i> – <i>анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;</i> – <i>аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;</i>

<p>организации жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма; – решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности; – делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК; – сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла; – выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки; – обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов; – определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла; – решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования; – раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний; – сравнивать разные способы размножения организмов; – характеризовать основные этапы онтогенеза организмов; – выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной 	<ul style="list-style-type: none"> – моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды; – выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы; – использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.
--	---

<p>изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов; – обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции; – характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции; – устанавливать связь структуры и свойств экосистемы; – составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды; – аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде; – обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы; – оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку; – выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; – представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания. 	
--	--

Содержание учебного предмета «Биология» (углубленный уровень) 10 класс

Раздел 1. Введение. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Биология как комплексная наука. Современные направления в биологии. Связь биологии с другими науками. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.* Практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные принципы организации и функционирования биологических систем. *Биологические системы разных уровней организации.*

Гипотезы и теории, их роль в формировании современной естественно-научной картины мира. Методы научного познания органического мира. Экспериментальные методы в биологии, статистическая обработка данных.

Раздел 2. Структурные и функциональные основы жизни. Биологические системы: клетка, организм

Тема № 1 Молекулы и клетки (22 часа)

Молекулярные основы жизни. Макроэлементы и микроэлементы. Неорганические вещества. Вода, ее роль в живой природе. Гидрофильность и гидрофобность. Роль минеральных солей в клетке. Органические вещества, понятие о регулярных и нерегулярных биополимерах. Углеводы. Моносахариды, олигосахариды и полисахариды. Функции углеводов. Липиды. Функции липидов. Белки. Функции белков. Механизм действия ферментов. Нуклеиновые кислоты. ДНК: строение, свойства, местоположение, функции. РНК: строение, виды, функции. АТФ: строение, функции. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Лабораторная работа

№ 1 Каталитическая активность ферментов.

Тема № 2 Клеточные структуры и их функции (16 часов)

Клетка – структурная и функциональная единица организма. *Развитие цитологии.* Современные методы изучения клетки. Клеточная теория в свете современных данных о строении и функциях клетки. *Теория симбиогенеза.* Основные части и органоиды клетки. Строение и функции биологических мембран. Цитоплазма. Ядро. Строение и функции хромосом. Мембранные и немембранные органоиды. Цитоскелет. Включения. Основные отличительные особенности клеток прокариот. Отличительные особенности клеток эукариот.

Лабораторные работы

№2 Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке

№3 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

Практические работы

№1 Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Тема № 3 Обеспечение клеток энергией (14 часов)

Клеточный метаболизм. Ферментативный характер реакций обмена веществ. Этапы энергетического обмена. Аэробное и анаэробное дыхание. Роль клеточных органоидов в процессах энергетического обмена. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Практические работы

№2 Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза

Тема № 4 Наследственная информация и реализация ее в клетке. (18 часов)

Наследственная информация и ее реализация в клетке. Генетический код, его свойства. Эволюция представлений о гене. Современные представления о гене и геноме. Биосинтез белка, реакции матричного синтеза. Регуляция работы генов и процессов обмена веществ в клетке. Генная инженерия, геномика, *протеомика*. *Нарушение биохимических процессов в клетке под влиянием мутагенов и наркотических веществ*.

Вирусы — неклеточная форма жизни. Способы передачи вирусных инфекций и меры профилактики вирусных заболеваний. *Вирусология, ее практическое значение*.

Тема № 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (29 часов)

Особенности одноклеточных, колониальных и многоклеточных организмов. Взаимосвязь тканей, органов, систем органов как основа целостности организма.

Основные процессы, происходящие в организме: питание и пищеварение, движение, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция у организмов. Поддержание гомеостаза, принцип обратной связи.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз, значение митоза, фазы митоза. Соматические и половые клетки. Мейоз, значение мейоза, фазы мейоза. Мейоз в жизненном цикле организмов. Формирование половых клеток у цветковых растений и позвоночных животных.. Двойное оплодотворение у растений. Эволюционное значение полового размножения. *Регуляция деления клеток, нарушения регуляции как причина заболеваний. Стволовые клетки*.

Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Виды оплодотворения у животных. Способы размножения у растений и животных. Партогенез. Онтогенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Прямое и не прямое развитие. Жизненные циклы разных групп организмов. Регуляция индивидуального развития. Причины нарушений развития организмов.

Лабораторные работы.

№ 4 Изучение фаз митоза в клетках корешка лука

Практические работы

№ 3 Сравнение процессов митоза и мейоза

№ 4 Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

№ 5 Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных

№ 6 Сравнение процессов бесполого и полового размножения

Раздел 3. Основные закономерности наследственности и изменчивости (68 часов)

Тема 6 Основные закономерности явлений наследственности (31 час)

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетические терминология и символика. Генотип и фенотип. Вероятностный характер законов генетики. Законы наследственности Г. Менделя и условия их выполнения. Цитологические основы закономерностей наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование, кроссинговер. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Практические работы

№7 Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание

№8 Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков

№9 Решение генетических задач на взаимодействие генов

№10 Решение генетических задач на сцепленное наследование

Тема № 7 Основные закономерности явлений изменчивости (17 часов)

Наследственная изменчивость. Виды наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации, виды мутаций. Мутагены, их влияние на организмы. Мутации как причина онкологических заболеваний. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Норма реакции признака. Вариационный ряд и вариационная кривая. Внеядерная наследственность и изменчивость. *Эпигенетика*.

Лабораторная работа.

№5 Выявление изменчивости особей одного вида, построение вариационного ряда и вариационной кривой

Практические работы

№12 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)

Тема № 8 Генетика человека (12 часов)

Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития. Перестройки генома в онтогенезе. Проявление генов в онтогенезе. Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Генетические основы поведения.

Тема №9 Генетические основы индивидуального развития (8 часов)

Генетика человека, методы изучения генетики человека. Репродуктивное здоровье человека. Наследственные заболевания человека, их предупреждение. Значение генетики для медицины, этические аспекты в области медицинской генетики.

Лабораторная работа №6 «Составление схем родословных»

11 класс

Раздел 1. Повторение (6 часов)

Клеточные и неклеточные формы жизни. Эукариоты и прокариоты. Строение и функция белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот. Органоиды клетки. Митоз, мейоз. Генотип, Фенотип, ген, наследственность, изменчивость. Законы Менделя, решения задач на законы Менделя.

Раздел 2. Эволюция органического мира (80 часов)

Тема № 1 Теория эволюции. Свидетельства эволюции (12 часов).

Развитие эволюционных идей. Научные взгляды К. Линнея и Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы: палеонтологические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, биогеографические, молекулярно-генетические.

Тема № 2 Факторы эволюции (30 часов).

Вид, его критерии. Популяция как форма существования вида и как элементарная единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция и макроэволюция. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Дрейф генов и случайные ненаправленные изменения генофонда популяции. Уравнение Харди–Вайнберга. Молекулярно-генетические механизмы эволюции. Формы естественного отбора: движущая, стабилизирующая, дизруптивная. Экологическое и географическое видообразование. Направления и пути эволюции. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Механизмы адаптаций. Коэволюция. Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира.

Многообразие организмов и приспособленность организмов к среде обитания как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Основные систематические группы органического мира. Современные подходы к классификации организмов.

Лабораторные работы:

№ 1: Выявление приспособленности организмов к среде обитания

№ 2: Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию.

№ 3: Выявление идиоадаптаций у растений и животных»

Практические работы:

№ 1 Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отборов.

№ 2 Сравнение процессов экологического и географического видообразования.

№ 3 Выявление ароморфозов у растений и животных.

№ 4 Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции.

Тема № 3 Возникновение и развитие жизни на Земле (13 часов).

Методы датировки событий прошлого, геохронологическая шкала. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции биосферы Земли. Ключевые события в эволюции растений и животных. Вымирание видов и его причины.

Практические работы:

№ 5. Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле.

Тема № 4 Возникновение и развитие человека - антропогенез (9 часов)

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Практическая работа

№ 6 Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Тема № 5 Живая материя как система (6 часов)

Системы и их свойства. Самоорганизация в живых системах. Многообразие органического мира.

Тема № 6 Селекция и биотехнология (10 часов)

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез, клеточная инженерия, хромосомная инженерия, генная инженерия. Биобезопасность.

Практические работы:

№ 7 Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора.

№ 8 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Раздел 3 Организмы в экологических системах (37 часов)

Тема № 7 Организмы и окружающая среда (11 часов)

Экологические факторы и закономерности их влияния на организмы (принцип толерантности, лимитирующие факторы). Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Взаимодействие экологических факторов. Экологическая ниша.

Лабораторные работы

№4 Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов.

Тема № 8 Сообщества и экосистемы (14 часов)

Биогеоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Пищевая сеть. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем разных типов. Сукцессия. Саморегуляция экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Необходимость сохранения биоразнообразия экосистемы. Агроценозы, их особенности.

Лабораторные работы

№5 Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)

№6 Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)

№7 Описание экосистем своей местности, выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Практические работы:

№9 Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)

№10 Решение экологических задач

№11 Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем

Тема № 9 Биосфера (6 часов)

Учение В.И. Вернадского о биосфере, *ноосфера*. Закономерности существования биосферы. Компоненты биосферы и их роль. Круговороты веществ в биосфере. Биогенная миграция атомов. *Основные биомы Земли*.

Тема № 10 Биологические основы охраны природы (6 часов)

Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Загрязнение биосферы. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Восстановительная экология. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук, актуальные проблемы биологии.

Практические работы:

№12 Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

Раздел 4 Повторение курса биологии. Подготовка к ЕГЭ (43 часа)

Основы цитологии. Строение клетки растений, животных, грибов. Процессы жизнедеятельности клетки. Основы гистологии. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический и энергетические обмены. Синтез белка.

Систематика живых организмов: Царства растений, животных, грибов, простейших, бактерий. Вирусы – внутриклеточные паразиты. Отдел Лишайники.

Анатомия, физиология и гигиена человека.

Размножение организмов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов.

**Тематическое планирование учебного предмета «Биология»
(углубленный уровень)**

Тематическое планирование по учебному предмету «Биология» (углубленный уровень) составлено на два года обучения для 10-11 классов.

10 класс

Название темы	Кол-во часов	В том числе		
		Практические, лабораторные занятия	Контрольные работы	
1	Введение. Биология как наука. Методы научного познания	3		
2	Биологические системы: клетка, организм.	99	Л.р.-4 практ.р.-6	5
	Тема №1 Молекулы и клетки	22	л.р.-1	1
	Тема № 2 Клеточные структуры и их функции	16	л.р.-2 практ.р.-1	1
	Тема № 3 Обеспечение клеток энергией	14	л.р.-0 практ.1	1
	Тема № 4 Наследственная информация и реализация ее в клетке.	18	л.р.-0 практ.-0	1
	Тема № 5 Индивидуальное развитие и размножение организмов	29	л.р.-1 практ.4	1
3	Основные закономерности наследственности и изменчивости	68	Л.Р. -2 Пр.р.- 6	3
	Тема № 6 Основные закономерности явлений наследственности	31	л.р.-0 практ.5	1
	Тема № 7 Основные закономерности явлений изменчивости	17	л.р.-1 практ.1	1
	Тема № 8 Генетика человека.	12	л.р.-0 практ.0	1
	Тема № 9 Генетические основы индивидуального развития	8	л.р.-1 практ.0	
	итого:	170	В 1-ом пол.: Л.Р. -4 Пр.р.- 2 Во 2-ом пол.: Л.Р.- 2 Пр.р.- 11 Всего Л.р.- 6 П.р.-12	8

11 класс

	Название темы	Кол-во часов	В том числе на:	
			Практические, лабораторные занятия	Контрольные работы
1	Повторение материала	6	-	1
2	Эволюция органического мира	80	Л.р.- 3 П.р.-8	4
	Тема № 1 Теория эволюции. Свидетельства эволюции.	12	Л.р.- 0 П.р.-0	1
	Тема № 2 Факторы эволюции	30	Л.р.- 3 П.р.-4	1
	Тема № 3 Возникновение и развитие жизни на Земле	13	Л.р.- 0 П.р.-1	1
	Тема № 4 Возникновение и развитие человека - антропогенез	9	Л.р.- 0 П.р.-1	1
	Тема № 5 Живая материя как система	6	Л.р.- 0 П.р.-0	0
	Тема № 6 Селекция и биотехнология	10	Л.р.- 0 П.р.-2	0
3	Организмы в экологических системах	37	Л.р.- 4 П.р.-4	1
	Тема № 7 Организмы и окружающая среда	11	Л.р.- 1 П.р.-0	0
	Тема № 8 Сообщества и экосистемы	14	Л.р.- 3 П.р.-3	0
	Тема № 9 Биосфера	6	Л.р.- 0 П.р.-0	0
	Тема № 10 Биологические основы охраны природы	6	Л.р.- 0 П.р.-1	1
3	Повторение по курсу общей биологии. Подготовка к ЕГЭ	43	Л.р.- 0 П.р.-0	3
	итога:	165	В 1-ом пол.: Л.Р. -3 Пр.р.- 5 Во 2-ом пол.: Л.Р.- 4 Пр.р.- 7 Всего: л.р. -7 П.р. -12	9