

## **Пояснительная записка.**

### ***Биология.***

#### **11 класс (базовый уровень)**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 03.08.2018 № 317 -ФЗ);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.05.2012 № 413, с изменениями на 29.06.2017)
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 № 2/16-з)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 28.08.2020 № 442;
- СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28;
- «Календарный учебный график на 2023 - 2024 учебный год», утвержденный приказом МОУ «Средняя школа № 55» от 23.08.2023 № 01-07/110 «О внесении изменений в ООП НОО, ООО, СОО: об утверждении календарного учебного графика на 2023 - 2024 учебный год».

Программа ориентирована на использование учебника «Биология 10 класс» и «Биология 11 класс» («Линия жизни») базовый уровень, авторы:

Учебник В.В.Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк. Издательство «Просвещение» 2020 год. Учебник входит в федеральный перечень учебников. Программа учебного предмета «Биология» рассчитана на два года. Общее количество часов за уровень среднего общего образования составляет 136 часов со следующим распределением часов по классам: 10 класс – 68 часов, 11 класс – 68 часов.

Промежуточная аттестация проводится в форме интегрированного зачета.

## Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

- Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают:
- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
  - 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
  - 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
  - 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
  - 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
  - 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
  - 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
  - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
  - 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
  - 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
  - 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
  - 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
  - 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
  - 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

### Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты :

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
<p>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>-умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего</p>	<p>- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <p>-готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p>	<p>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p>

знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.		
--	--	--

**Предметные результаты освоения учебного предмета биологии  
в 10-11 классах**

<b>Требования к результатам освоения ООП СОО (ФГОС СОО)</b>	<b>Уточненные и конкретизированные планируемые результаты освоения учебного предмета</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность основ целостной научной картины мира;</li> <li>– формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;</li> <li>– создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;</li> <li>– сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;</li> <li>– сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.</li> </ul> <p><b>Предметные результаты изучения предметной области "Биология" включают результаты:</b></p> <p>1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных</p>	<p><b>Выпускник на базовом уровне научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;</li> <li>– понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;</li> <li>– понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;</li> <li>– использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</li> <li>– формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</li> <li>– сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>– обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;</li> <li>– приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</li> <li>– распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</li> <li>– распознавать популяцию и биологический вид по основным</li> </ul>

изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– характеризовать современные направления в развитии биологии;</li> <li>– описывать их возможное использование в практической деятельности;</li> <li>– сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</li> <li>– решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</li> <li>– решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);</li> <li>– решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</li> <li>– устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</li> <li>– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ</li> </ul>
--	---

## Содержание программы 11 класс (базовый уровень)

### *Организменный уровень.*

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

История возникновения и развития генетики, методы генетики. Генетическая 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. Генетические основы индивидуального развития. Генетическое картирование.

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

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

Доместикация и селекция. Центры одомашнивания животных и центры происхождения культурных растений. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор, его виды. 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.

### *Демонстрации*

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Способы бесполого размножения», «Оплодотворение у растений и животных», «Индивидуальное развитие организма», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», «Неполное доминирование», «Сцепленное наследование», «Наследование, сцепленное с полом», «Наследственные болезни человека», «Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность», «Мутации», «Модификационная изменчивость», «Центры многообразия и происхождения культурных растений», «Искусственный отбор», «Гибридизация», «Исследования в области биотехнологии»; демонстрации живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров.

### *Лабораторные работы*

1. Составление элементарных схем скрещивания.
2. Решение генетических задач.
3. Составление и анализ родословных человека.
4. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

## **Раздел 2. Теория эволюции.**

### *Популяционно – видовой уровень*

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

Развитие представлений о виде. 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 естественнонаучной 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.

#### *Демонстрации*

живые растения и животные, гербарные экземпляры, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

#### *Лабораторные работы*

5. Описание видов по морфологическому критерию.
6. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
7. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

### ***Раздел 3. Развитие жизни на Земле.***

#### *Популяционно – видовой уровень*

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. Современные представления о происхождении человека. Систематическое положение человека. Эволюция человека. Факторы эволюции человека. Расы человека, их происхождение и единство.

#### *Демонстрации*

моделей скелета человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

#### *Лабораторные работы*

8. Изучение экологических адаптаций человека

### ***Раздел 3. Организмы и окружающая среда.***

#### *Экосистемный уровень.*

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. 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.

*Биосферный уровень*

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. 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.

№ п/п	Название раздела	Всего часов	Из них		лабораторные, практические работы экскурсии
			Теория	Практика	
1.	Раздел 1. Организм. Организменный уровень	20	16	4	Составление элементарных схем скрещивания. Решение генетических задач. Составление и анализ родословных человека. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
2.	Раздел 2. Теория эволюции. Популяционно – видовой уровень	13	10	3	Описание видов по морфологическому критерию. Описание приспособленности организма и ее относительного характера. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
3.	Раздел 3. Организмы и окружающая среда. Экосистемный уровень. Биосферный уровень	16 19	29	6	Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. Изучение и описание экосистем своей местности. Составление пищевых цепей. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах. Оценка антропогенных изменений в природе.
<b>ИТОГО</b>		<b>68</b>	<b>55</b>	<b>13</b>	

## Тематическое планирование учебного материала 11 класс

Класс 11

Количество часов в год 68;

в неделю 2.

Учебник В.В.Пасечник, А.А.Каменский, А.М.Рубцов, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк Биология.-11, М: Просвещение, 2020

№ урока	Тема урока	Лабораторные/ практические работы
<b>Раздел 1. Организменный уровень (20 часов)</b>		
1.	Организменный уровень: общая характеристика.	
2.	Размножение организмов	
3.	Развитие половых клеток	
4.	Оплодотворение	
5.	Индивидуальное развитие организмов	
6.	Биогенетический закон	
7.	Закономерности наследования признаков	
8.	Моногибридное скрещивание	
9.	Неполное доминирование	
10.	Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание	
11.	Дигибридное скрещивание	Составление элементарных схем скрещивания.
12.	Закон независимого наследования признаков	Решение генетических задач.
13.	Решение генетических задач.	Практическая работа
14.	Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана.	
15.	Генетика пола. Наследование сцепленное сполем	Составление и анализ родословных человека
16.	Закономерности изменчивости	Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
17.	Основные методы селекции растений	
18.	Основные методы селекции животных и микроорганизмов	
19.	Биотехнология	
20.	Обобщающий урок	
21.	Проверочная работа	
<b>Раздел 2. Популяционно-видовой уровень (13 часов)</b>		
22.	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.	

23.	Виды и популяции.	Описание видов по морфологическому критерию.
24.	Развитие эволюционных идей	
25.	Движущие силы эволюции	
26.	Влияние сил эволюции на генофонд популяции	Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
27.	Естественный отбор как фактор эволюции	
28.	Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания	
29.	Микроэволюция и макроэволюция	
30.	Направление эволюции	
31.	Принципы классификации	
32.	Систематика	
33.	Обобщающий урок	
34.	Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	Лабораторная работа
35.	Проверочная работа по теме: Организменный уровень	
36.	Контрольная работа по Разделам 1, 2	
<b>Раздел 3. Экосистемный уровень (16 часов)</b>		
37.	Экосистемный уровень: общая характеристика	
38.	Среда обитания организмов.	
39.	Экологические факторы и их влияние на организм	Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
40.	Толерантность и адаптация	
41.	Экологические сообщества	
42.	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме	
43.	Экологическая ниша	
44.	Изучение экологической ниши у различных видов растений	
45.	Видовая структура экосистемы	
46.	Пространственная структура экосистемы	Изучение и описание экосистем своей местности.
47.	Пищевые связи в экосистеме.	
48.	Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.	Составление пищевых цепей.
49.	Экологическая сукцессия.	

50.	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	Оценка антропогенных изменений в природе.
51.	Обобщающий урок	Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
52.	Проверочная работа по теме: Экосистемный уровень	
53.	Биосферный уровень: общая характеристика.	
54.	Биосфера – глобальная экосистема	
55.	Учение В.И. Вернадского о биосфере	
56.	Круговорот веществ в биосфере	
57.	Эволюция в биосфере	
58.	Происхождение жизни на земле	
59.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле	
60.	Эволюция человека	
61.	Роль человека в биосфере	
62.	Экскурсия «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе»	Экскурсия
63.	Проверочная работа по теме: Биосферный уровень	
64.	Обобщающий урок	
65.	Экскурсия «Естественные и искусственные биогеоценозы»	Экскурсия
66.	Итоговая контрольная работа	