

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Ханты-Мансийского
автономного округа - Югры
Комитет образования администрации Березовского района
МАОУ «Хулимсунтская СОШ с кадетскими и мариинскими классами»

<p>«Рассмотрено»</p> <p>на заседании МО ЕМЦ Протокол № 1</p> <p>от «30» августа 2023 г. Руководитель МО ЕМЦ</p> <p>_____/Ильина Е.В./</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>на заседании методического совета Протокол № 1</p> <p>от «31» августа 2023г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Директор МАОУ "Хулимсунтская СОШ с кадетскими и мариинскими классами"</p>  <p>Третьякова Г.В. № 230/1 от 31.08.2023</p>
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс по выбору «Биология»

для обучающихся 10 – 11 классов

Разработал педагог: учитель биологии
высшей квалификационной категории
Черемисин Данила Александрович

Хулимсунт 2023-2024

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897; (с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года № 1644, от 31 декабря 2015 года № 1577), на основе примерной программы учебного предмета «Биология», входящей в состав Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «Хулимсунткое СОШ с кадетскими и мариинскими классами».

В данной программе нашли отражение следующие **цели** и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:

- углубленное изучение биологии для подготовки к последующему профессиональному образованию; развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

- обеспечение применения полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе.

-изучение предмета на углубленном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

Ряд разделов школьной программы по биологии должен рассматриваться в рамках профильной школы более углубленно. Это относится, в частности, к основам эволюционного учения, к вопросам происхождения растений и животных, а также взаимосвязи эволюционных вопросов в царствах живой природы. В результате у школьников возникают поверхностные, а порой и неверные представления в области происхождения живых организмов, их развития.

Между тем эти данные вопросы включены в КИМы и тесты вступительных экзаменов. Вот почему необходимо в программу обучения в 10 - 11 классе включить курс (по выбору учащихся) биологии, направленный на ликвидацию указанных пробелов в подготовке выпускников. Данный курс рассчитан на 68 часов (34 в 10 и 34 в 11 классах).

1. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «От клетки к человеку»

Личностные результаты:

- 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;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 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;
 - навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - 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;
 - эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;
 - принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
 - сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- 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;
- 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;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

- продолжение формирования научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, первоначальных, систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, основ экологической грамотности,
- способности оценивать последствия деятельности человека в природе,
- приобретение опыта использования различных методов исследования (наблюдения, опытов, экспериментов).

Требования к усвоению курса

Выпускник научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека, взаимосвязь между биологией и другими естественными науками;
- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию биологии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- применять правила международной классификации живых организмов;
- изучать человека как биологический объект: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах органы и системы органов человека; съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека на здоровье;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: в том числе с использованием информационных технологий
- использовать методы научного познания: анализ, синтез,
- осуществлять поиск биологической информации .

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- формулировать цель исследования, выдвигать и проверять экспериментально гипотезы;
- самостоятельно планировать и проводить биологические эксперименты с соблюдением правил безопасной работы с оборудованием и живыми объектами.

3. Содержание учебного курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;

Основное содержание по темам (разделам)	Формы проведения	Характеристика основных видов учебной деятельности
Введение Эволюция – наука об историческом процессе развития природы	Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание	Знать: История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной

	<p>различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>естественнонаучной картины мира.</p> <p>Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.</p> <p>Уметь: Объяснять вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать.</p>
<p>Эволюция растительных тканей и возникновение вегетативных органов растений. Возникновение многоклеточности. Дифференцировка клеток, образование тканей</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Распознавать различные ткани растений. Устанавливать взаимосвязь строения и функций тканей. Объяснять значение покровных тканей в жизни растения. Характеризовать особенности строения и функции основной ткани</p>
<p>Эволюция корня. Происхождение корня. Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Зоны корня. Видоизменения корней в связи с их функциями. Эволюция корня.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделяют зоны корня Определяют понятия. Анализируют признаки зон, видоизменения корней в связи с их функциями. Определяют понятия: «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней Наблюдают зоны корня и виды клеток под микроскопом, (лупой). Умение описывать и схематически изображать их.</p>
<p>Эволюция побега. Строение побега: стебель, почки, листья. Виды и типы побегов. Ветвление побега. Видоизменения побегов: корневище, клубень,</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа)</p>	<p>Определяют понятия: побег, узел, междоузлие, пазуха листа, очередное листорасположение, супротивное листорасположение, мутовчатое расположение. Определяют понятия: почка,</p>

<p>луковица, столоны, колючки. Эволюция стебля. Функция стебля. Особенности строения внешнего и внутреннего. Различия в строении стеблей растений класса Двудольные и класса Однодольные. Эволюция листа. Функции листа. Внешнее строение листа. Формы листьев. Жилкование. Листорасположение. Анатомическое строение листа. Видоизменения листьев: чешуи, колючки, усики, ловчие аппараты. Строение и виды почек.</p>	<p>Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>верхушечная почка, пазушная почка, придаточная почка, вегетативная почка, генеративная почка, конус нарастания.</p>
<p>Эволюция органов размножения растений. Спора. Разноспоровость: мегаспора, микроспора. Мужской и женский гаметофиты. Антеридии и архегонии. Семя. Строение семени. Чередование поколений: гаметофит и спорофит. Эволюция гаметофитного и спорофитного размножения. Строение цветка. Функции частей цветка. Типы цветков. Происхождения цветка. Эволюция генеративных органов.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Давать определения основным понятиям мужской и женский гаметофиты, антеридии и архегонии. Понимать значение чередования поколений: гаметофит и спорофит и эволюцию гаметофитного и спорофитного размножения. Сопоставлять строение цветка и функций частей цветка. Знать основные этапы эволюции генеративных органов растений.</p>
<p>Царство Животные. Основные этапы эволюции покровов. Беспозвоночные и позвоночные животные: происхождение покровов в эмбриогенезе. Кожно-мускульный мешок. Возникновение многоклеточного покрова. Железы. Представители типов животных, особенность их строения, жизнедеятельности и многообразия. Эволюция</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять основные этапы эволюции систем органов у беспозвоночных и позвоночных животных. Сравнивать особенности эволюции систем органов животных.</p>

систем органов животных.		
<p>Основные этапы эволюции скелета. Гидростатический «скелет» беспозвоночных. Наружный скелет моллюсков. Наружный скелет членистоногих. Происхождение скелета в эмбриогенезе. Формирование осевого скелета. Хорда. Замена хорды хрящевым скелетом. Замена хрящевого на костно-хрящевой и костный скелеты. Дифференциация позвоночного столба на отделы. Преобразование парных плавников в скелет свободной конечности. Грудная клетка.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования опорно-двигательной системы разных организмов, основные этапы эволюции опорно-двигательной системы у беспозвоночных и позвоночных животных. Сравнивать особенности строения наружного и внутреннего скелетов..</p>
<p>Эволюция пищеварительной системы. Эволюция пищеварительной системы у беспозвоночных и позвоночных животных. Пищеварительная полость. Пищеварительная трубка. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы. Пищеварительные железы. Типы ротовых аппаратов у насекомых. Появление зубов. Дифференциация зубов. Особенности строения пищеварительной системы в связи со способами питания и переваривания пищи.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования пищеварительной системы разных организмов, основные этапы эволюции пищеварительной системы у беспозвоночных и позвоночных животных. Сравнивать особенности строения пищеварительной системы в связи со способами питания и переваривания пищи.</p>
<p>Основные этапы эволюции органов дыхания. Формирование органов дыхания из покровов беспозвоночных. Разнообразие органов дыхания. Формирование</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования дыхательной системы разных организмов, основные этапы эволюции дыхательной системы .</p>

<p>органов дыхания в эмбриогенезе. Дифференциация органов дыхания. Типы легких. Механизмы дыхания.</p>	<p>(сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Сравнивать процессы формирования органов дыхания в эмбриогенезе.</p>
<p>Основные этапы эволюции кровеносной системы. Типы кровеносных систем. Появление сердца. Форменные элементы. Пигменты крови. Появление и разделение кругов кровообращения. Увеличения числа камер. Разделение крови на артериальную и венозную. Холоднокровность и теплокровность .</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования кровеносной системы разных организмов, основные этапы эволюции кровеносной системы . Сравнивать процессы жизнедеятельности у холоднокровных и теплокровных организмов.</p>
<p>Основные этапы эволюции нервной системы. Типы нервной системы. Формирование нервных узлов. Цефализация. Прогрессивное развитие нервной системы трубчатого типа. Дифференциация на головной и спинной мозг. Типы головного мозга. Кора больших полушарий.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования организмов, основные этапы эволюции нервной системы . Сравнивать процессы развития нервной системы трубчатого типа..</p>
<p>Основные этапы эволюции органов чувств. Специализация клеток эпителия. Концентрация и дифференциация чувствительных клеток. Образование аппарата, воспринимающего раздражение. Формирование и виды органов чувств. Формирование органов чувств в эмбриогенезе. Взаимосвязь уровня развития нервной системы и органов чувств с образом жизни, жизнедеятельностью организмов и приспособленностью к среде.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования организмов, системы органов чувств , основные этапы эволюции органов чувств . Сравнивать процессы жизнедеятельности у различных организмов. Выявлять взаимосвязь уровня развития нервной системы и органов чувств с образом жизни, жизнедеятельностью организмов и приспособленностью к среде.</p>

<p>Основные этапы эволюции выделительной системы. Типы выделительных систем. Продукты обмена. Формирование органов выделения в эмбриогенезе. Утрата связи с целомом. Установление связи с кровеносной системой.</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки строения и функционирования организмов, системы органов выделения, основные этапы эволюции выделительной системы. Сравнить процессы жизнедеятельности у различных организмов.</p>
<p>Эволюция половой системы. Обособление первичных половых клеток. Формирование половых желез. Эмбриогенез половых желез. Типы развития</p>	<p>Урок теоретических или практических самостоятельных работ (исследовательского типа) Урок смешанный (сочетание различных видов на одном уроке) Урок-беседа</p>	<p>Выделять существенные признаки процессов размножения, оплодотворения у растений и животных. Сравнить процессы бесполого и полового размножения, оплодотворения, делать выводы на основе сравнения. Выявлять существенные признаки онтогенеза. Объяснять отрицательное воздействие алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека, причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье.</p>

В обучении с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий используются следующие организационные формы учебной деятельности:

- онлайн-урок новых знаний в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-лекция в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-урок контроля знаний в режиме видеоконференцсвязи;
- онлайн-урок обобщения и систематизации знаний в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom
- онлайн-семинар в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-урок читательская конференция в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-урок развития речи в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-консультация в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;

- комбинированный онлайн-урок в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-урок систематизации и обобщения знания в режиме видеоконференцсвязи с использованием платформы zoom;
- онлайн-тестирование и самооценка знаний;
- синхронная / асинхронная телеконференция;
- онлайн-олимпиада;
- веб-занятие;
- веб-квест;
- лабораторная работа;
- практическая работа;
- научно-исследовательская работа;
- самостоятельная внеаудиторная работа;
- офлайн-урок с использованием платформ дистанционного обучения.

В обучение с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий могут быть включены следующие основные виды учебной деятельности обучающихся:

- работа с электронным учебником;
- работа с электронными рабочими тетрадями;
- работа с интерактивными картами;
- выполнение интерактивных заданий;
- просмотр видеолекций;
- прослушивание аудиолекций;
- компьютерное тестирование;
- онлайн-тестирование с автоматизированной проверкой результатов;
- изучение печатных и других учебных и методических материалов;
- самостоятельное изучение учебного материала;
- выполнение виртуальных лабораторных работ;
- выполнение практических работ;
- создание телекоммуникационного проекта

4. Календарно – тематическое планирование курса по выбору «От клетки к человеку» Количество часов: 11класс- 34ч.

Количество часов в неделю: 1 ч

	Тема	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
Введение .				
1	Эволюция – наука об историческом процессе развития природы	1	04.09	
Эволюция растительных тканей и возникновение вегетативных органов растений.				
2	Возникновение многоклеточности. Дифференцировка клеток, образование тканей.	1	11.09	
3	Эволюция корня			
	Происхождение корня. Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем.	1	18.09	
4	Зоны корня. Видоизменения корней в связи с их функциями. Эволюция корня.	1	25.09	
Эволюция побега				
5	Строение побега: стебель, почки, листья. Виды и типы побегов. Ветвление побега. Видоизменения побегов: корневище,	1	02.10	

	клубень, луковица, столоны, колючки.			
6	Эволюция стебля. Функция стебля. Особенности строения внешнего и внутреннего. Различия в строении стеблей растений класса Двудольные и класса Однодольные.	1	09.10	
7	Эволюция листа. Функции листа. Внешнее строение листа. Формы листьев. Жилкование. Листорасположение. Анатомическое строение листа. Видоизменения листьев: чешуи, колючки, усики, ловчие аппараты. Строение и виды почек	2	16.10 23.10	
Эволюция органов размножения растений.				
8	Спора. Разноспоровость: мегаспора, микроспора. Мужской и женский	1	06.11	
9	гаметофиты. Антеридии и архегонии. Семя. Строение семени. Чередование поколений: гаметофит и спорофит. Эволюция гаметофитного и спорофитного размножения	1	13.11	
10	Строение цветка. Функции частей цветка. Типы цветков. Происхождения цветка. Эволюция генеративных органов.	1	20.11	
Царство Животные. Основные этапы эволюции покровов.				
11	Беспозвоночные и позвоночные животные: происхождение покровов в эмбриогенезе. Кожно-мускульный мешок. Возникновение многоклеточного покрова. Железы.	1	27.11	
12	Представители типов животных, особенность их строения, жизнедеятельности и многообразия. Эволюция систем органов животных.	1	04.12	
Основные этапы эволюции скелета				
13	Гидростатический «скелет» беспозвоночных. Наружный скелет моллюсков. Наружный скелет членистоногих.	1	11.12	
14	Происхождение скелета в эмбриогенезе. Формирование осевого скелета. Хорда. Замена хорды хрящевым скелетом. Замена хрящевого на костно-хрящевой и костный скелеты. Дифференциация позвоночного столба на отделы. Преобразование парных плавников в скелет свободной конечности. Грудная клетка.	1	17.12	
Эволюция пищеварительной системы.				
15	Эволюция пищеварительной системы у беспозвоночных и позвоночных животных. Пищеварительная полость. Пищеварительная трубка. Дифференциация пищеварительной трубки на отделы.	1	25.12	

	Пищеварительные железы			
18	Типы ротовых аппаратов у насекомых. Появление зубов. Дифференциация зубов.	1	15.01	
	Особенности строения пищеварительной системы в связи со способами питания и переваривания пищи.	1	22.01	
19	Основные этапы эволюции органов дыхания.	1	29.01	
20	Формирование органов дыхания из покровов беспозвоночных. Разнообразие органов дыхания. Формирование органов дыхания в эмбриогенезе. Дифференциация органов дыхания. Типы легких. Механизмы дыхания.	1	05.02	
21	Основные этапы эволюции кровеносной системы.	1	12.02	
22 23	Типы кровеносных систем. Появление сердца. Форменные элементы. Пигменты крови.	2	19.02 26.2	
24 25	Появление и разделение кругов кровообращения. Увеличения числа камер. Разделение крови на артериальную и венозную. Холоднокровность и теплокровность .	1 1	05.03 12.03	
Основные этапы эволюции нервной системы.				
26 23	Типы нервной системы. Формирование нервных узлов. Цефализация. Прогрессивное развитие нервной системы трубчатого типа. Дифференциация на головной и спинной мозг. Типы головного мозга. Кора больших полушарий.	2	19.03 2.04	
Основные этапы эволюции органов чувств.				
24	Специализация клеток эпителия. Концентрация и дифференциация чувствительных клеток. Образование аппарата, воспринимающего раздражение. Формирование и виды органов чувств.	2	9.04 16.04	
Основные этапы эволюции выделительной системы				
25	Типы выделительных систем. Продукты обмена. Формирование органов выделения в эмбриогенезе.	1	23.04	
Эволюция половой системы.				
26 27	Обособление первичных половых клеток. Формирование половых желез. Эмбриогенез половых желез. Типы развития.	2	30.04 07.05	
33- 34	Итоговое занятие – защита проектов.	2	14.05 21.05	

5. Список используемой литературы:

1. Учебник: А.В. Теремов, Р.А. Петросова. Биология. Биологические системы и процессы. 11 класс. Углубл. Уровень. – 6-е изд., исправленное. – М.: Мнемозина, 2017. – 400 с.
2. Элективные курсы 10-11 класс. Профильное обучение Дрофа. Москва. drofa-ventana.ru
3. Учебники для общеобразовательных учреждений 5-9 кл. (авторская линия В. В. Пасечника). — М.: Дрофа, 2014-2017
4. Захаров В.Б. Биология. 10 класс : учеб. для общеобразоват. организаций : углубл. уровень / В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов. – М.: Дрофа, 2017
5. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И. Биология животных. — М.: Дрофа, 2013. —
6. Константинов В. М., Шаталова С. П. Сравнительная анатомия позвоночных животных. — М.: Дрофа, 2014.
7. Медников Б. М. Биология: формы и уровни жизни.— М.: Просвещение, 2014.
8. [«Решу ЕГЭ» — образовательный портал](#)
9. <https://interneturok.ru/>

