

Муниципальное общеобразовательное учреждение лицей №1
Тугаевского муниципального района

Согласовано
на заседании МС
Протокол №2 от 30.08.2022 г.

Утверждено
Приказом директора МОУ лицей №1
№202/01-09 от 30.08.2022 г.

**Рабочая программа курса по выбору
«Биология: теория и практика»**

10-11 класс
1 час в неделю
34 часа в год
68 часов

Составитель: Ф.Х. Шамсутдинова

2022 год

Пояснительная записка

Данная рабочая программа является частью основной образовательной программы среднего общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения лицей №1 Тутаевского муниципального района, утверждённой приказом директора от 06.04.2018г. №100/01-09 «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования».

Рабочая программа курса по выбору «Биология: теория и практика» для обучающихся 10 и 11 классов составлена на основе авторской программы И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова «Биология растений, грибов, лишайников, животных».

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России № 413 от 17 мая 2012 года) с изменениями и дополнениями: №1645 от 29 декабря 2014 г., №1578 от 31 декабря 2015 г., №613 от 29 июня 2017 г. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/bf0ceabdc94110049a583890956abbfa/>.
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>.
3. Основная образовательная программа среднего общего образования Муниципального общеобразовательного учреждения лицей №1 Тутаевского муниципального района (утверждена приказом директора №100/01-09 от 06.04.2018 года).
4. Учебный план МОУ лицей №1 на 2022-2023 учебный год.
5. Календарный учебный график МОУ лицей №1 на 2022-2023 учебный год.

Цели курса:

- Формирование у обучающихся знаний о строении, процессах жизнедеятельности, циклах развития растений, грибов, лишайников, понимания роли растительных организмов на нашей планете и их значения в жизни человека.
- Подготовка к успешной сдаче ЕГЭ.

Задачи курса:

- Углубить и расширить знания о строении, образе жизни и значении в природе и жизни человека основных групп растительных организмов, грибов, лишайников.
- Сформировать понимание циклов развития мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений.
- Ознакомить с характеристикой различных систематических групп растений, их происхождением и экологической ролью.
- Развить умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать логические выводы и устанавливать причинно-следственные связи на основе изучения строения и жизнедеятельности организмов.
- Формирование ИКТ-компетенции: умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий.

Для реализации данной программы используется учебно-методический комплекс:

- Программы элективных курсов. Биология. 10-11 классы. Профильное обучение. Сборник 2 / авт.-сост. И. Б. Агафонова, В. И.

Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2006. – (Элективные курсы).

- Агафонова, И. Б. Биология растений, грибов, лишайников. 10-11 кл.: учеб. пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2007. – (Элективные курсы).
- Агафонова, И. Б. Биология животных. 10-11 кл.: учебное пособие / И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2010. – (Элективные курсы).

Общая характеристика элективного предмета.

Как правило, курс биологии растений, или ботанику, в школе изучают в 6—7 классах, когда ученики еще не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы, знание которых является обязательным для абитуриентов, поступающих в биологические, медицинские или сельскохозяйственные вузы, в основной школе рассматриваются упрощенно или вообще опускаются. Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение разнообразия растительных тканей, первичного и вторичного строения стебля и корня, циклов размножения растений. В 6—7 классах учащиеся не владеют знаниями о различных формах полового процесса, о половом и бесполом размножении, о чередовании поколений, отсутствуют необходимые базовые знания по химии. Все это приводит к поверхностному изучению многих важных вопросов курса ботаники. Как правило, курс биологии животных, или зоологию, в школе изучают в 7 классе, когда ученики еще не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы зоологии, знание которых является обязательным для абитуриентов, поступающих в биологические, медицинские или сельскохозяйственные вузы, в основной школе рассматриваются упрощенно или вообще опускаются (например, особенности обмена веществ, оплодотворение, индивидуальное и историческое развитие и ряд других).

В старших классах учащиеся уже обладают достаточным багажом биологических знаний, что позволяет изучать биологию растений, грибов, лишайников, животных на более глубоком и детальном уровне.

При подготовке к единому государственному тестированию и конкурсным экзаменам в вузы учащимся для ответа на вопросы по разделам «Ботаника» и «Зоология» необходимо использовать знания курса общей биологии. Элективный предмет не только расширяет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития растительных организмов. Элективный предмет не только расширяет и систематизирует знания учащихся в области зоологии, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития животных организмов. Преподавание элективного предмета предполагает использование различных современных педагогических методов и приемов: лекционно-семинарской системы занятий, конференций, дискуссий, диспутов и т. д. Применение разнообразных форм учебно-познавательной деятельности позволяет реализовывать индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

На практических занятиях учащиеся знакомятся с общими закономерностями строения вегетативных и репродуктивных органов высших растений, морфологическим разнообразием и особенностями размножения водорослей, грибов, лишайников, споровых и семенных растений. Учащиеся пользуются живым и гербарным материалом, а также постоянными и временными препаратами. Рекомендуется использовать разнообразные печатные наглядные пособия (таблицы, схемы, плакаты), возможности сети Интернет.

Срок реализации программы. Элективный предмет рассчитан на 68 часов учебных занятий в 10—11 классах средней школы.

Планируемые результаты освоения курса по выбору «Биология: теория и практика»

Личностные результаты:

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать антикоррупционное мировоззрение, собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;
- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;
- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов;

умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

– потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным 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;*
- *характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;*
- *сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- 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);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание программы курса по выбору «Биология: теория и практика»

10 класс

Раздел 1. Растения

Тема 1. Ботаника — наука о растениях (7 ч)

Стартовая диагностика.

Место и значение ботаники в системе биологических дисциплин. Основные разделы ботаники. Развитие ботанической науки.

Роль растений в жизни нашей планеты и человечества. Растения — основной компонент биосферы.

Принципы ботанической классификации. Основные таксономические категории. Разделение царства растений на две группы: низшие и высшие растения. Место высших растений в системе органического мира.

Отличительные признаки растений: автотрофность, наличие клеточной оболочки (клеточной стенки), осмотический тип питания, длительный рост, прикрепленный образ жизни, особенности расселения.

Демонстрация схем, отражающих основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 2. Растительная клетка (1 ч)

Клетка как структурно-функциональная единица всего живого. Особенности строения растительной клетки. Структурные особенности клеток высших растений.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение эукариотической клетки;
- строение растительной клетки.
- Лабораторная работа 1 « Приготовление микропрепарата. Рассмотрение растительной клетки под микроскопом».

Тема 3. Ткани и вегетативные органы высших растений (11 ч)

Ткани высших растений

Дифференцировка клеток, формирование тканей.

Ткань как совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих сходное строение и выполняющих общую функцию.

Ткани простые и сложные (комплексные).

Классификация тканей по основной выполняемой функции. Строение и расположение.

Образовательные ткани (меристемы): первичные и вторичные; верхушечные, боковые, вставочные и раневые.

Покровные ткани: первичные и вторичные. Эпидермис, эпиблема, пробка, корка.

Основные ткани (паренхимы): ассимиляционная, запасающая, водоносная, воздухоносная.

Механические (опорные) ткани: колленхима, склеренхима, склереиды.

Выделительные (секреторные) ткани: наружной и внутренней секреции.

Проводящие ткани: первичные и вторичные; древесина (ксилема) и луб (флоэма).

Роль проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения.

Вегетативные органы высших растений

Орган — обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая определенную функцию.

Постепенное расчленение тела растений на органы, происходящее в процессе развития растительного мира. Вегетативные и генеративные органы. Аналогичные и гомологичные органы. Общие свойства органов растений. Разнообразие высших растений — результат длительной эволюции, сопровождающейся переходом к наземным условиям существования. Особенности жизни растений в наземных условиях.

Корень. Предшественники корня у древних наземных растений. Классификация корней: по происхождению (главный, придаточные, боковые), по расположению в субстрате. Корневые системы: стержневая и мочковатая. Видоизменения корней. Зоны молодого корня. Первичное и вторичное строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Питание и дыхание корней. Функции корней.

Побег — стебель с расположенными на нем листьями и почками. Строение, ветвление, метаморфозы (надземные и подземные побеги). Почка — зачаточный побег: строение, расположение, классификация. Стебель: строение, рост. Функции стебля. Первичное и вторичное строение стебля. Лист — боковой орган побега. Функции листа. Внешнее строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники. Жилкование листа: сетчатое, параллельное, дуговое. Многообразие листьев. Листорасположение. Видоизменения листьев. Клеточное строение листа. Работа устьичного аппарата. Газообмен и транспирация. Листопад.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение тканей высших растений;
- строение корневой системы;
- поперечный и продольный срезы корня;
- первичное и вторичное строение корня;
- видоизменения корней;
- первичное и вторичное строение стебля;
- строение почки;
- строение листа: листовая пластинка, черешок, основание, прилистники;
- разнообразие листьев;

- листорасположение;
- клеточное строение листа;
- видоизменения листьев;
- листопад.

Лабораторные и практические работы

2. Строение кожицы листа.
3. Строение основной и проводящей ткани листа.

Тема 4. Размножение высших растений (1 ч)

Бесполое и половое размножение. Спорообразование. Вегетативное размножение: естественное и искусственное. Значение вегетативного размножения в естественных условиях и в сельскохозяйственной практике. Основные формы вегетативного размножения. Половое размножение. Чередование полового и бесполого размножения у большинства растений. Понятия «спорофит» и «гаметофит».

Демонстрация схем и таблиц вегетативного размножения высших растений.

Тема 5. Низшие растения. Водоросли (2 ч)

Водоросли — обширная группа древнейших растительных организмов, приспособленных к жизни в водной среде.

Основные признаки водорослей. Разнообразие форм и размеров. Строение тела, не дифференцированного на ткани и органы. Особенности морфологии клетки. Размножение: бесполое и половое. Чередование полового и бесполого поколений.

Классификация водорослей. Особенности строения и размножения одноклеточных и нитчатых зеленых водорослей на примере хламидомонады, хлореллы, спирогиры. Красные водоросли, бурые водоросли.

Распространение и экология водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.

Демонстрация схем и таблиц:

- многообразие водорослей;
- строение водорослей различных отделов;
- размножение водорослей.

Лабораторные и практические работы

4. Строение хламидомонады.
5. Строение спирогиры.
6. Определение числа хромосом и молекул ДНК на разных стадиях жизненного цикла водорослей.*

Тема 6. Высшие споровые растения (4 ч)

Отдел Моховидные

Общая характеристика. Особенности строения: отсутствие или слабое развитие опорных и проводящих тканей, отсутствие настоящих корней. Чередование полового и бесполого поколений, преобладание в жизненном цикле стадии гаметофита.

Печеночные мхи — наиболее просто устроенные представители отдела, тело которых представлено слоевищем.

Особенности строения и развития листостебельных, или настоящих, мхов на примере мха кукушкина льна и мха сфагнума. Происхождение моховидных. Экология, географическое распространение, значение в природе и народном хозяйстве.

Отдел Плауновидные (Плауны)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: стелющийся основной стебель; спирально расположенные листья; дихотомически ветвящиеся побеги, на концах которых образуются спороносные колоски; придаточные корни и т. д. Жизненный цикл плауна булавовидного. Половое поколение, редукция гаметофита. Значение плаунов в природе и использование человеком.

Ископаемые плауновидные. Роль ископаемых плауновидных в растительном покрове палеозойской эры и в образовании каменного угля.

Отдел Хвощевидные (Хвощи)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: горизонтальные подземные побеги, членистые надземные побеги двух видов — вегетативные, спороносные и т. д. Жизненный цикл хвоща полевого. Ископаемые представители хвощевидных, их геологическая роль. Значение хвощей в природе и использование человеком.

Отдел Папоротниковидные (Папоротники)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативных органов: толстый горизонтальный стебель — корневище с придаточными корнями; крупные растущие верхушкой листья — вайи, на нижней поверхности которых развиваются спорангии. Жизненный цикл щитовника мужского.

Значение папоротников в природе и использование человеком.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение и жизненные циклы мхов, хвощей и плаунов;
- многообразие мхов, плаунов и хвощей;
- строение и цикл развития папоротника;
- многообразие папоротников.

Лабораторные и практические работы

7. Строение мха кукушкин лен.

8. Строение мха сфагнума.

9. Строение хвоща.

10. Строение папоротника.

11. Определение числа хромосом и молекул ДНК на разных стадиях жизненного цикла высших растений.*

Тема 7. Семенные растения (10 ч)

Возникновение семени — важный этап в эволюции высших растений. Древние семенные папоротники, их роль в дальнейшем развитии семенных растений.

Общие признаки семенных растений как наиболее приспособленных к существованию на суше. Расселение по всему земному шару, разнообразие сред обитания и жизненных форм: дерево, кустарники, кустарнички и травы. Однолетние, двулетние, многолетние. Доминирование спорофита, сильная редукция гаметофита. Разноспоровость и размножение семенами.

Отдел Голосеменные

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Систематика голосеменных. Морфологические особенности

вегетативных органов: стебель с тонкой корой, слабо развитой сердцевинной и мощно развитой древесиной; проводящие элементы древесины — трахеиды; отсутствие клеток-спутниц; смоляные ходы; видоизменения листьев и т. д. Жизненный цикл сосны обыкновенной.

Значение голосеменных и использование их человеком.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые)

Общая характеристика покрытосеменных как наиболее совершенной группы современных растений. Основные отличия покрытосеменных растений от голосеменных. Прогрессивные черты организации, позволившие покрытосеменным растениям оптимально приспособиться к современным условиям существования на Земле.

Цветок. Видоизмененный укороченный побег. Функции и строение цветка. Виды цветков. Соцветия: простые и сложные.

Опыление. Типы и способы опыления.

Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита. Двойное оплодотворение и развитие семени.

Семя. Специализированный орган, возникший в процессе эволюции у семенных растений. Строение семени: семенная кожура, зародыш, эндосперм. Сравнение семян однодольных и двудольных растений.

Плод. Происхождение, функции. Плоды простые и сложные (сборные). Классификации плодов: по характеру околоплодника (сухие и сочные), по количеству семян (односеменные и многосеменные), по характеру вскрывания (раскрывающиеся и нераскрывающиеся).

Распространение плодов и семян.

Систематика покрытосеменных

Сравнительная характеристика классов: Двудольные и Однодольные.

Основные признаки, лежащие в основе деления покрытосеменных растений на семейства. Краткая характеристика основных семейств класса Двудольные (Розоцветные, Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные) и класса Однодольные (Лилейные, Злаки).

Культурные и дикорастущие представители семейств, их значение в природе и использование человеком.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение и цикл развития голосеменных на примере сосны;
- многообразие голосеменных;
- строение цветкового растения;
- строение цветка;
- многообразие соцветий;
- цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение);
- строение семени однодольных и двудольных растений;
- многообразие плодов;
- представители основных семейств двудольных и однодольных растений.

Лабораторные и практические работы

12. Строение мужских и женских шишек, пыльцы и семян сосны.

13. Строение однодольного и двудольного растения.

14. Строение цветка шиповника.

15. Многообразие соцветий.
16. Строение семени однодольных и двудольных растений.
17. Многообразие плодов.
18. Заполнение таблицы «Признаки семейств цветковых растений».*

Раздел 2. Грибы

Тема 8. Царство Грибы (2 ч)

Общая характеристика. Места обитания, разнообразие видов. Морфологические особенности вегетативного тела. Особенности строения клеток грибов. Сходство с растениями и животными.

Низшие и высшие грибы. Способы питания. Размножение: бесполое, половое.

Зигмицеты. Основные черты организации на примере мукоора.

Аскомицеты, или Сумчатые грибы. Особенности жизнедеятельности, распространение и экологическое значение. Общая характеристика на примере пеницилла (зеленой плесени). Дрожжи — одноклеточные аскомицеты. Паразитические представители аскомицетов (спорынья, парша, бурая гниль и др.); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.

Базидиомицеты. Наиболее высокоорганизованная группа. Общая характеристика на примере шляпочных грибов. Особенности строения и размножения. Съедобные и ядовитые шляпочные грибы. Паразитические представители базидиомицетов (ржавчинные, головневые, трутовики); способы заражения и вред, наносимый сельскому хозяйству.

Значение грибов в природе и жизни человека. Микориза — симбиоз с высшими растениями.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение представителей различных систематических групп грибов;
- многообразие царства грибов.

Лабораторные и практические работы

19. Строение плесневого гриба мукоора.
20. Строение плодового тела шляпочного гриба.

Раздел 3. Лишайники

Тема 9. Отдел Лишайники (1 ч)

Общая характеристика лишайников как организмов, состоящих из двух компонентов: гриба и водоросли. Характер взаимоотношений гриба и водоросли в лишайнике. Строение слоевища. Типы лишайников по анатомическому строению слоевища, по форме слоевища. Размножение и рост лишайников. Представители. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация схем и таблиц:

- строение лишайников;
- различные представители лишайников.

Заключение (1 ч)

Этапы развития растительного мира. Итоговая контрольная работа.

11 класс
Раздел 4. Животные

Введение (1ч)

Стартовая диагностика

Структура органического мира. Четыре царства эукариотных организмов. Специфика животного типа организации, ее отличие от типов организации растений и грибов. Царство Животные. Положение царства животных в мире живого. Многообразие животных: одноклеточные, многоклеточные; беспозвоночные, хордовые. Предмет зоологии; место зоологии в системе биологических наук.

Подцарство Одноклеточные (Простейшие) (5 ч)

Тема 1. Общая характеристика простейших (1 ч)

Положение одноклеточных животных в общей системе живого. Принципы систематики. Многообразие, общая численность и среда обитания. Особенности строения простейших. Процессы жизнедеятельности: движение, питание, выделение, дыхание, раздражимость, размножение (бесполое и половое). Значение простейших в природе и жизни человека.

Тема 2. Тип Саркожгутиконосцы (2 ч)

Класс Саркодовые. Характеристика класса на примере амебы обыкновенной. Особенности строения и жизнедеятельности. Дизентерийная амеба — паразит человека. Пути заражения и меры профилактики амебной дизентерии.

Класс Жгутиковые. Эвглена зеленая — представитель свободноживущих жгутиковых; особенности строения и жизнедеятельности, миксотрофный тип питания. Паразитические формы жгутиковых (лейшмании, трипа-носомы, лямблии); заболевания, которые они вызывают; пути заражения и меры профилактики.

Тема 3. Тип Инфузории (1 ч)

Характеристика типа на примере инфузории туфельки. Особенности строения и жизнедеятельности. Паразитические инфузории: циклы развития, способы заражения, профилактика заболеваний.

Тема 4. Тип Споровики (1 ч)

Паразитический образ жизни представителей типа. Особенности организации споровиков: отсутствие органоидов движения, пищеварительных и сократительных вакуолей. Питание и выделение путем осмоса. Жизненный цикл развития споровиков на примере малярийного плазмодия; чередование бесполого и полового размножения, смена хозяев. Меры профилактики малярии.

Демонстрация живых инфузорий, амеб, микропрепаратов простейших.

Лабораторные и практические работы

1. Многообразие простейших.

Подцарство Многоклеточные (27 ч)

Тема 5. Тип Кишечнополостные (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация кишечнополостных. Многообразие и численность видов, среда обитания. Особенности строения и жизнедеятельности. Размножение: бесполое и половое. Чередование поколений (полипа и медузы) в жизненном цикле.

Класс Гидроидные. Характеристика класса на примере гидры — подвижного полипа.

Класс Сцифоидные. Характерные особенности строения и жизнедеятельности. Развитие органов чувств и усложнение нервной системы как следствие подвижного образа жизни. Размножение медуз.

Класс Коралловые полипы. Характерные особенности строения и жизнедеятельности.

Демонстрация схем строения гидры, медузы, колонии коралловых полипов.

Лабораторная работа

2. Строение пресноводной гидры.

Тема 6. Тип Плоские черви (3 ч)

Общая характеристика типа. Классификация плоских червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Отличительные признаки типа. Значение в природе и жизни человека.

Класс Ресничные черви. Происхождение, среда обитания. Характеристика класса на примере молочной планарии. Строение и функционирование основных систем органов. Размножение: половое и бесполое.

Класс Сосальщики. Происхождение, среда обитания. Приспособленность к паразитическому образу жизни. Характеристика класса на примере печеночного сосальщика. Строение и функционирование основных систем органов. Развитие печеночного сосальщика, основные стадии жизненного цикла. Меры профилактики заражения.

Класс Ленточные черви. Происхождение, среда обитания. Приспособленность к паразитическому образу жизни. Особенности строения и циклы развития бычьего цепня, свиного цепня и эхинококка. Меры профилактики.

Демонстрация схем строения плоских червей, жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 7. Тип Круглые черви (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация круглых червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения круглых червей по сравнению с плоскими червями. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Значение в природе и жизни человека.

Класс собственно Круглые черви. Характеристика класса на примере человеческой аскариды. Строение и функционирование основных систем органов. Паразитический образ жизни, цикл развития аскариды. Меры профилактики заражения аскаридозом.

Демонстрация схемы строения и цикла развития аскариды.

Тема 8. Тип Кольчатые черви (2 ч)

Общая характеристика типа. Классификация кольчатых червей. Многообразие и численность видов, среда обитания. Прогрессивные черты строения кольчатых червей по сравнению с низшими червями.

Класс Многощетинковые (Полухеты). Характерные особенности строения и жизнедеятельности.

Класс Малощетинковые. Характеристика класса на примере дождевого червя. Строение и функционирование основных систем органов. Значение в природе и жизни человека.

Класс Пиявки. Характеристика класса на примере медицинской пиявки. Особенности строения, связанные с образом жизни и типом питания (эктопаразиты и свободноживущие хищники). Медицинское значение представителей класса.

Демонстрация схемы строения многощетинковых червей.

Лабораторные и практические работы

3. Многообразие кольчатых червей.

4. Внешнее строение дождевого червя.

5. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика типов червей»

Тема 9. Тип Членистоногие (4 ч)

Общая характеристика типа. Классификация членистоногих. Многообразие и численность видов, среда обитания. Происхождение членистоногих. Сравнительная характеристика членистоногих и кольчатых червей. Прогрессивные черты и особенности строения членистоногих.

Класс Ракообразные. Характеристика класса на примере речного рака. Внешнее строение, строение и функционирование основных систем органов.

Многообразие ракообразных. Особенности строения и жизнедеятельности низших раков. Значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Характеристика класса. Строение и функционирование основных систем органов. Многообразие паукообразных. Значение в природе и жизни человека. Развитие клещей; значение, как переносчиков ряда заболеваний человека и как резервуарных хозяев возбудителей инфекций в природе.

Класс Насекомые. Характеристика класса. Строение и функционирование основных систем органов. Сложные формы поведения общественных насекомых. Развитие насекомых с полным превращением и с неполным превращением. Многообразие насекомых; краткая характеристика основных отрядов.

Значение в природе и жизни человека. Насекомые — эктопаразиты человека и переносчики возбудителей заболеваний.

Демонстрация схем строения речного рака, паука-крестовика, насекомых разных отрядов, многообразия членистоногих.

Лабораторные и практические работы

6. Внешнее строение речного рака.

7. Внешнее строение насекомых.

8. Насекомые с полным и неполным превращением.

9. Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика классов Членистоногих».*

Тема 10. Тип Моллюски (7 ч)

Общая характеристика типа. Классификация моллюсков. Многообразие и численность видов, среда обитания. Происхождение членистоногих. Сравнительная характеристика моллюсков и кольчатых червей. Строение и функционирование основных систем органов.

Особенности строения представителей классов (Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие). Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация раковин моллюсков.

Лабораторная работа

10. Особенности строения и жизни моллюсков.

Тема 11. Общая характеристика хордовых (7 ч)

Общая характеристика типа. Классификация типа (подтипы, классы, отряды и их представители); численность типа (число видов); среда обитания, разнообразные формы взаимодействия со средой. Общие черты организации типа. Происхождение хордовых.

Тема 12. Подтип Бесчерепные (7 ч)

Классификация подтипа. Число видов. Положение подтипа в царстве Животные. Характеристика подтипа на примере ланцетника. Ланцетник как переходная форма между беспозвоночными и позвоночными животными, имеющая все признаки хордовых животных.

Тема 13. Подтип Позвоночные (1 ч)

Классификация позвоночных: классы, их представители; численность подтипа. Общая характеристика позвоночных как наиболее высокоорганизованных хордовых животных. Среда обитания, водные и наземные позвоночные. Позвоночные, имеющие прямое развитие и развитие с метаморфозом. Анамнии и амниоты.

Тема 14. Надкласс Рыбы (2 ч)

Классификация рыб: классы, подклассы, основные отряды. Число видов, среда обитания. Рыбы — древние первичноводные позвоночные, способные к существованию только в водной среде. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Характеристика костных рыб на примере речного окуня.

Многообразие рыб. Характерные особенности хрящевых, костно-хрящевых, двоякодышащих, кистеперых и лучеперых рыб. Происхождение рыб. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия рыб, схем строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторная работа

11. Особенности строения и передвижения рыб.

Тема 15. Класс Земноводные (2 ч)

Классификация земноводных: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Земноводные — первые наземные позвоночные, сохранившие связь с водной средой. Признаки водных позвоночных и прогрессивные черты. Характеристика класса на примере лягушки.

Многообразие земноводных. Характерные особенности хвостатых, бесхвостых, безногих. Происхождение земноводных. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия амфибий, схемы строения земноводных.

Тема 16. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

Классификация земноводных: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Рептилии — первые настоящие наземные позвоночные. Прогрессивные черты организации как приспособление к воздушно-наземному образу жизни. Характеристика класса на примере ящерицы.

Многообразие пресмыкающихся. Характерные особенности чешуйчатых (змеи, ящерицы, хамелеоны), черепах, крокодилов.
 Происхождение пресмыкающихся. Значение в природе и жизни человека.
Демонстрация многообразия пресмыкающихся, схем строения рептилий и амфибий.

Тема 17. Класс Птицы (2 ч)

Классификация птиц: основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Птицы — специализированная группа высших позвоночных, в процессе эволюции приспособившихся к полету. Происхождение птиц от рептилий; черты сходства с рептилиями, прогрессивные черты по сравнению с рептилиями. Приспособления к полету. Характеристика класса на примере голубя.

Многообразие птиц. Характерные особенности бескилевых, пингвинов, килевых птиц.
 Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия птиц, схем строения рептилий и птиц.

Лабораторная работа

12. Особенности строения птиц, связанные с полетом.

Тема 18. Класс Млекопитающие (2 ч)

Классификация млекопитающих: подклассы, основные отряды и их представители. Число видов, среда обитания. Млекопитающие — наиболее высокоорганизованные животные, прогрессивные черты их организации. Характеристика класса на примере собаки.

Многообразие млекопитающих. Разнообразие внешнего облика; заселение всех сред обитания, приспособления к обитанию в определенной среде. Характерные особенности яйцекладущих, сумчатых и плацентарных.

Происхождение млекопитающих. Значение в природе и жизни человека.

Демонстрация многообразия млекопитающих, схем строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

13. Особенности строения млекопитающих (на муляже).

14. Сравнение строения млекопитающих разных отрядов.*

Заключение (1 ч)

Роль животных организмов на планете. Значение животных в жизни человека. Итоговая контрольная работа.

Тематическое планирование курса по выбору «Биология: теория и практика»

10 класс

№ № п/п	Тема урока Тип урока Домашнее задание	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид конт-роля, измери-тели	Информа- ционно-методи- ческое обеспечение	Элементы дополнитель- ного содер- жания	Дата проведения	
							План.	Факт.
РАЗДЕЛ I. БИОЛОГИЯ РАСТЕНИЙ (30 час)								

Тема 1. Ботаника – наука о растениях (1 ч)									
1	Ботаника – наука о растениях. Стартовая диагностика. Вводный инструктаж по технике безопасности.	Предмет ботаники. Краткая история ботаники. Разделы ботаники. Значение растений в природе и жизни человека.	Знают веги развития ботаники. Умеют определять роль растений в жизни нашей планеты и человечества. Знают принципы ботанической классификации. Имеют представление об отличительных признаках растений. Распознают низшие и высшие растения на рисунках, таблицах и схемах, в гербариях	Тест	Фото, научно-популяр-ные книги	Аристотель, Р. Гук, М. Маль-пиги, К. Линней И. Д. Чистяков, С. Г. Навашин, Н. И. Вавилов, А. Л. Т ахтаджян	5.09		
	Урок-лекция	Отличительные признаки растений							
	Знать определение науки ботаники и ее разделов								
Тема 2. Растительная клетка (1 ч)									
2	Общий план строения растительных клеток	Клетка. Органоиды клеток высших растений	Распознают и описывают органоиды и структуры растительных клеток. Знают особенности строения клеток высших растений		Схемы, таблицы, плакаты	Тилакоиды. Фрагмопласт	12.09		
	Лекционно-семинарское занятие лабораторная работа №1 «Приготовление микропрепарата растительной клетки. Изучение его под микроскопом»								
	Зарисовать строение растительной клетки								
Тема 3. Ткани и вегетативные органы высших растений (11 ч)									
3	Ткани высших растений. Образовательные ткани	Ткань. Простые и сложные ткани. Класси-фикация тканей по выполняемым функциям. Меристемы	Знают определение ткани, классификацию тканей по основной выполняемой функции. Умеют сопоставлять строение клеток тканей и выполня-емые ими функции. Объясняют роль камбия. Знают классификацию образовательных тканей растения	Тест	Схемы, таблицы, плакаты	Феллоген	19.09		
	Лекционно-семинарское занятие								
	Составить схему классификации тканей								
4	Покровные ткани.	Покровные ткани. Эпидерма. Ризодерма. Пробка. Корка	Знают особенности образования и строения первичных и вторичных покровных тканей	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты	Эпидерма. Кутикула. Трихомы. феллема	26.09		
	Комбинированное занятие								
	Оформить отчет о лабораторной работе								
5	Основные ткани	Основные ткани и их классификация	Знают особенности строения и функционирования клеток основных тканей растения	Тест	Схемы, таблицы, плакаты	Паренхима. Хлоренхима. Аэренхима			
	Комбинированное занятие								
	Составить схему классификации основных тканей растения								
6	Механические (опорные) ткани	Механические ткани и их классификация	Знают особенности строения и функционирования клеток механических тканей растения	Мини-тест	Схемы, таблицы, плакаты	Колленхима. Склеренхима. Либриформ. Склереиды	3.10		
	Комбинированное занятие								
	Составить схему классификации механических тканей растения								
7	Выделительные и проводящие ткани.	Выделительные ткани и их классификация. Проводящие ткани и их классификация	Знают особенности строения и функционирования клеток выделительных и проводящих тканей расте-ния. Имеют представление о роли проводящих тканей в формировании единой транспортной системы растения	Мини-тест	Схемы, таблицы, плакаты	Флоэма. Ксилема. Трахеи. Трахеиды	10.10		
	Комбинированное занятие								
	Оформить отчет о лабораторной работе. Приготовиться к тестовой проверке знаний								
8	Вегетативные органы высших растений	Орган. Вегетативные и генеративные органы высших растений. Общие свойства органов растений	Знают определение органа. Имеют представление об общих свойствах органов растений. Умеют распознавать вегетативные органы высших растений на гербарном и живом материале	Тест	Схемы, таблицы, живые и гербарн. растения	Аналогичные и гомологич-ные органы. Тропизмы	17.10		
	Комбинированное занятие								
	Выполнить гербарий								

9	Корень. Классификация корней	Корень. Классификация корней. Корневые системы. Видоизменения корней	Знают признаки корней, классификацию корней по происхождению и расположению на субстрате. Умеют определять тип корневой системы и видоизменения корней по таблицам и гербарным образцам	Мини-тест	Таблицы, плакаты, гербарии	Микориза	24.10	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему видоизменений корней							
10	Строение, особенности жизнедеятельности и функции корней	Зоны молодого корня. Строение корня. Функции корней	Знают зоны молодого корня и умеют определять их по таблицам, плакатам и гербарным образцам. Умеют схематично изображать строение клеток всех зон корня растения		Таблицы, плакаты, гербарии		14.11	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать зоны молодого корня							
11	Побег. Почка	Побег. Классификация побегов. Строение побега. Почка. Классификация почек. Ветвление побегов. Видоизменения побегов	Знают определение побега. Имеют представление о многообразии побегов. Умеют определять видоизменения побегов по таблицам, плакатам и гербарным образцам		Таблицы, плакаты, гербарии	Метамер. Апекс	21.11	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации побегов. Зарисовать строение побега							
12	Стебель, его строение и рост	Стебель. Строение стебля. Рост стебля. Функции стебля	Знают особенности строения и роста стебля. Умеют отличать первичное и вторичное строение стебля однодольных и двудольных растений по рисункам, схемам, таблицам и плакатам		Схемы, таблицы, плакаты, рисунки	Паренхима. Хлоренхима. Камбиальное кольцо	28.11	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать строение стебля							
13	Лист, его строение и жилкование. Простые и сложные листья Л.Р.№2 «Строение кожицы листа». Л.Р.№3 «Строение основной и проводящей ткани листа»	Лист. Функции листа. Внешнее и внутреннее строение листа. Жилкование листьев. Листорасположение. Видоизменения листьев	Знают определение листа. Умеют определять простые и сложные листья, сетчатое, параллельное и дуговое жилкование листьев по гербарным образцам и комнатным растениям. Знают анатомическое строение листа. Умеют объяснять причины листопада	Проверочный тест	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии, комнат. растения	Филлодии. Мезофилл. Транспирация	5.12	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать виды жилкования и расположения листьев на побеге.							
Тема 4. Размножение высших растений (1 ч)								
14	Виды и формы размножения высших растений	Бесполое и половое размножение. Спорообразование. Вегетативное размножение. Половое размножение. Спорофит. Гаметофит	Знают о значении размножения растений в естественных условиях и в сельскохозяйственной практике. Умеют определять основные формы вегетативного размножения по таблицам и схемам. Понимают сущность полового размножения. Умеют объяснять значение чередования полового и бесполого размножения у большинства растений	Проверочный тест	Схемы, таблицы, плакаты		12.12	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Составить схему способов, видов форм размножения растений							
Тема 5. Низшие растения. Водоросли (2 ч)								
15	Общая характеристика водорослей. ЛР №4,5 «Строение хламидомонады», «Строение спирогиры»	Водоросли. Признаки водорослей. Формы и размеры тела водорослей. Строение тела. Морфология клетки	Знают основные признаки водорослей. Умеют находить клетки водорослей среди других биологических объектов по характерным признакам. Понимают сущность чередования полового и бесполого поколений водорослей	Отчет о лабораторных работах	Презентация. Схемы, таблицы, гербарии	Пиреноиды. Хологамия. Изогамия. Гетерогамия. Оогамия	19.12	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Зарисовать строение клетки водоросли. Оформить отчет о лабораторных работах							
16	Многообразие и значение водорослей П.Р.№6 «Определение числа хромосом и	Классификация водорослей	Знают особенности строения и размножения одноклеточных, нитчатых	Тест	Схемы, таблицы,	Стигма. Каротиноиды.	26.12	

	молекул ДНК на разных стадиях жизненного цикла водорослей» * Итоговый тест за 1 полугодие		зеленых, красных и бурых водорослей. Объясняют распространение и значение водорослей в природе и жизни человека		плакаты	Фикоцианины. Фикоэритрины		
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации водорослей							
Тема 6. Высшие споровые растения (4 ч)								
17	Отдел Моховидные. ЛР №№ 7,8 «Строение мха кукушкин лён», «Строение мха сфагнума». Инструктаж по технике безопасности.	Мхи. Происхождение. Классификация. Значение мхов в природе и народном хозяйстве	Умеют характеризовать растения отдела Моховидные. Знают о доминировании гаметофита в жизненном цикле единственных высших растений - мхов.	Отчет о лабораторных работах	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии	Ризоиды	16.01	
	Комбинированное занятие							
18	Отдел Плауновидные	Плауны. Происхождение. Классификация. Значение плаунов в природе и использование человеком	Умеют характеризовать растения отдела Плауновидные. Имеют представление о вкладе плаунов в формирование первичной продукции экосистем. Осуществляют самостоятельный поиск информации	Проверочный тест	Схемы, таблицы, гербарии		23.01	
	Комбинированное занятие							
19	Отдел Хвощевидные. ЛР № 9 «Строение хвоща»	Хвощи. Многообразие видов и морфологические особенности хвощей. Род Хвощ	Умеют характеризовать растения отдела Хвощевидные. Знают особенности вегетативных органов. Объясняют геологическую роль ископаемых представителей хвощевидных	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии	Членистые. Стробилы. Спорангии. Элатеры	30.01	
	Комбинированное занятие							
20	Отдел Папоротниковидные. ЛР № 10 «Строение папоротника», Пр. №11 «Определение хромосом и числа молекул ДНК в жизненном цикле высших растений».*	Папоротники. Происхождение. Классификация. Морфологические особенности вегетативных органов	Знают морфологическое разнообразие и особенности размножения папоротников. Умеют схематично изображать циклы развития водорослей, мхов, плаунов, хвощей, папоротников.	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии	Вайи. Сорусы. Индузий	6.02	
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе							
Тема 7. Семенные растения (10 ч)								
21	Общая характеристика семенных растений	Расселение, среды обитания, жизненные формы, продолжительность жизни семенных растений. Разноспоровость. Размнож. семенами	Знают о значении возникновения семени для хода эволюции. Имеют представление о сильной редукции гаметофита у семенных растений. Умеют распознавать и описывать представителей высших растений на гербарном и живом материале		Схемы, таблицы, плакаты	Халазы. Нуцеллус. Интегументы. Микропиле	13.02	
	Урок-лекция							
22	Отдел Голосеменные растения	Хвоя. Шишки. Трахеиды. Смоляные ходы	Знают особенности голосеменных растений, разнообразие их видов. Имеют представление о морфологических особенностях вегетативных органов. Находят аналогию листьев и хвоинок	Тест	Схемы, таблицы, плакаты	Стробилы. Спорофиллы	20.02	
	Лекционно-семинарское занятие							
23	Жизненный цикл сосны обыкновенной. ЛР № 12 «Строение мужских, женских шишек, пыльцы и семян растений»	Стадии развития семязачатка и женского гаметофита сосны	Умеют описывать жизненный цикл сосны обыкновенной как типичного представителя голосеменных растений.	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты,		27.02	

	Комбинированное занятие Оформить отчет о лабораторной работе		Знают значение голосеменных и их использование человеком		гербарии			
24	Отдел Покрытосеменные растения Л.р.№13 «Строение однодольного и двудольного растения» Лекционно-семинарское занятие Составить схему цикла развития сосны обыкновенной	Покрытосеменные (Цветковые). Прогрессивные черты организации покрытосеменных	Знают особенности строения вегетативных и генеративных органов цветковых растений. Умеют составлять характеристику покрытосеменных растений. Объясняют смысл двойного оплодотвор.		Схемы, таблицы, плакаты		6/03	
25	Строение цветка. Спорогенез и гаметогенез Комбинированное занятие Л.р №14,15 «Строение цветка шиповника», «Многообразие соцветий». Составить схему строения цветка. Записать формулы цветков различного строения	Цветок. Цветоножка. Цветоложе. Венчик. Околоцветник. Чашечка. Венчик. Чашелистики. Опыление. Соцветия	Знают определение цветка и его значение в жизни цветковых растений, умеют объяснять биологический смысл наличия цветка. Характеризуют типы цветка в зависимости от строения чашечки и венчика, расположения тычинок и завязи пестика		Схемы, таблицы, плакаты	Андроцей. Гинецей. Актиноморфный и зигоморфный цветки	13.03	
26	Цветение, опыление и оплодотворение Комбинированное занятие Составить схему строения семени	Цветение. Опыление. Самоопыление. Перекрестное опыление. Биотическое опыление.	Знают биологическую сущность двойного оплодотворения. Имеют представление о развитии семени. Знают строение семени. Умеют сравнивать семена однодольных и двудольных растений		Схемы, таблицы, плакаты	Энтомофилия. Орнитофилия. Зоофилия. Гидрофилия	20.03	
27	Семя и плод Л.Р.№17 «Многообразие плодов» Комбинированное занятие Составить схему образования плода	Семя. Семенная кожура. Эндосперм. Зародыш. Семена двудольных и однодольных растений	Умеют характеризовать семя и плод. Знают общие характеристики семени. Знают классификацию плодов		Схемы, таблицы, плакаты	Гипокотиль	3.04	
28	Систематика покрытосемен. растений. Комбинированное занятие Оформить отчет о лабораторной работе	Единицы систематики (таксоны). Бинарная номенклатура. План описания семейств	Умеют определять принадлежность растения к классу однодольных или двудольных растений	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии		10.04	
29	Основные семейства растений. П.р. №18 «Заполнение таблицы «Признаки семейств цветковых растений».* Комбинированное занятие Оформить отчет о лабораторных работах	Крестоцветные. Розоцветные. Бобовые. Пасленовые. Сложноцветные. Лилейные. Злаки	Знают основные признаки, лежащие в основе деления покрытосеменных растений на семейства	Отчет о лабораторных работах	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии		17.04	
30	Культурные и дикорастущие покрытосеменные растения. Комбинированное занятие Оформить отчет о лабораторной работе	Культурные растения. Дикорастущие растения. Селекция	Знают представителей культурных и дикорастущих растений разных семейств своей местности. Знают сорта местной селекции	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии		24.04	
РАЗДЕЛ II. БИОЛОГИЯ ГРИБОВ Тема 8. Царство Грибы (2 ч)								
31	Общая характеристика грибов. Л.р №№19,20»Строение плесневого гриба мукура», «Строение плодового тела	Грибы. Грибница. Низшие грибы. Высшие грибы. Группы грибов по	Знают основные биологические особенности грибов, их сходства и отличия от растений и от животных.	Отчет о лабораторных работах	Схемы, таблицы, плакаты,	Мицелий. Гифы. Аск. Гаметангиога-	8.05	

	шляпочных грибов». Комбинированное занятие Оформить отчет лабораторных работах	способам питания	Умеют находить особенности строения клеток грибов		гербарии	мия. Конидии		
32	Многообразие грибов Комбинированное занятие Составить схему взаимоотношений грибов разных групп	Систематика грибов	Знают особенности строения грибов различных систематических групп. Умеют схематично изображать цикл развития разнообразных грибов			Зигомицеты. Аскомицеты. Базидиомицеты. Микориза	15.05	
РАЗДЕЛ III. БИОЛОГИЯ ЛИШАЙНИКОВ ТЕМА 9. Отдел Лишайники (1 ч) + Заключение (1ч.)								
33	Характеристика и особенности строения лишайников. Комбинированное занятие Оформить отчет лабораторной работе	Лишайники. Слоевище. Накипные, листоватые и кустистые лишайники	Знают общую характеристику лишайников. Умеют объяснять характер взаимоотношений гриба и водоросли в лишайнике. Характеризуют роль лишайников в природе и в жизни человека	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты, гербарии	Таллом.	22.05	
34	Этапы развития растительного мира. Итоговая контрольная работа. Лекционно-семинарское занятие	Криптозой. Архей. Протерозой. Фанерозой. Палеозой. Мезозой. Кайнозой	Осуществляют самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети интернет	Итоговая контрольная работа			29.05	

11 класс

№ № п/п	Тема занятия Тип занятия Домашнее задание	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки обучающихся	Вид конт-роля, измерители	Информационно-методическое обеспечение	Элементы дополнительного содержания	Дата проведения	
							План.	Факт.
Раздел IV. БИОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ Введение (1 ч)								
1	Введение. Стартовая диагностика. Инструктаж по технике безопасности. Урок-лекция Знать признаки животных, уметь отличать животных от растений и грибов	Структура органического мира. Четыре царства эукариотных организмов. Предмет зоологии. Многообразие животных	Знают структуру органического мира. Имеют представление об отличительных особенностях представителей четырех царств эукариотных организмов и специфику животного типа организации. Умеют определять место зоологии в системе биологических наук	Тест	Фото, научно-популярные книги		5.09	
I. ЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ (ПРОСТЕЙШИЕ) (5 ч) Тема 1. Общая характеристика простейших (1 ч)								
2	Общие черты строения и жизнедеятельности простейших. ЛР № 1 «Многообразие простейших»	Принципы систематики. Многообразие простейших. Особенности	Знают положение одноклеточных животных в общей системе живого, особенности строения и	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты	Принципы систематики	12.09	

	Лекционно-семинарское занятие Сдать отчето лабораторной работе	строения и процессы жизнедеятельности	процессы жизнедеятельности: движение, питание, дыхание, выделение, раздражимость, размножение (половое и бесполое)						
Тема 2. Тип Саркожгутиконосцы (2 ч)									
3	Класс Саркодовые Комбинированное занятие Составить краткий реферат об одном простейшем	Характеристика класса Саркодовые. Многообразие саркодовых	Знают характерные особенности класса Саркодовые на примере амебы обыкновенной. Описывают медицинское значение дизентерийной амебы		Схемы, таблицы, плакаты			19.09	
4	Класс Жгутиковые Лекционно-семинарское занятие Зарисовать паразитическое жгутиковое	Характеристика класса Жгутиковые. Паразитические формы жгутиковых	Знают особенности строения и жизнедеятельности класса Жгутиковые на примере эвглены зеленой. Описывают медицинское значение лейшмании, трипаносомы, лямблии		Схемы, таблицы, плакаты	Миксотрофный тип питания		26.09	
Тема 3. Тип Инфузории (1 ч)									
5	Тип Инфузории. Лекционно-семинарское занятие Сдать отчето лабораторной работе. Подготовиться к тесту	Характеристика типа Инфузории. Паразитические инфузории	Умеют характеризовать тип Инфузории на примере инфузории-туфельки. Знают особенности строения и жизнедеятельности. Могут распознавать паразитич. инфузорий на рисунках, схемах, плакатах, таблицах	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты			3.10	
Тема 4. Тип Споровики (1 ч)									
6	Тип Споровики Комбинированное занятие Приготовить презентацию	Малярийный плазмодий. Малярия. Чередование поколений	Имеют представление о паразитическом образе жизни представителей типа Споровики. Знают особенности организации споровиков. Могут сравнивать черты организации простейших	Тест	Схемы, таблицы, плакаты			10.10	
II. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ (27 ч)									
Тема 5. Тип Кишечнополостные (2 ч)									
7	Общая характеристика и классификация Кишечнополостных. Класс Гидроидные. ЛР № 2 «Строение пресноводной гидры» Комбинированное занятие Сдать отчето лабораторной работе	Общая характеристика типа. Классификация кишечнополостных. Многообразие видов и размножение. Коралл. Чередование поколений	Умеют давать общую характеристику типа. Знают классификацию кишечнополостных. Имеют представление о половом и бесполом размножении, о чередовании поколений в жизненном цикле кишечнополостных. Характеризуют класс Гидроидные на примере гидры пресноводной	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты			17.10	
8	Класс Сцифоидные. Класс Коралловые полипы Комбинированное занятие Зарисовать схему цикла размножения кишечнополостных	Полип. Медуза	Знают характерные особенности строения и жизнедеятельности Сцифоидных. Имеют представление о развитии органов чувств и усложнении нервной системы медуз		Схемы, таблицы, плакаты			24.10	

Тема 6. Тип Плоские черви (3 ч)								
9	Общая характеристика и классификация Плоских червей. Класс Ресничные черви	Плоские черви. Отличительные признаки типа Плоские черви	Знают общую характеристику и классификацию типа Плоские черви. Умеют находить прогрессивные черты строения плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Сопоставляют строение и функционирование основных систем органов		Схемы, таблицы, плакаты		31.10	
	Урок-лекция							
	Составить схему классификации плоских червей							
10	Класс Сосальщнки	Печеночный сосальщик	Знают характерные приспособления сосальщиков к паразитическому образу жизни и основные стадии их жизненного цикла. Определяют меры профилактики заражения		Схемы, таблицы, плакаты		14.11	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему цикла развития печеночного сосальщика							
11	Класс Ленточные черви	Бычий цепень. Свиной цепень. Эхинококк	Знают характерные приспособления ленточков к паразитическому образу жизни и основные стадии их жизненного цикла. Определяют меры профилактики заражения	Мини-тест	Схемы, таблицы, плакаты		21.11	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему цикла развития бычьего цепня							
Тема 7. Тип Круглые черви (2 ч)								
12	Общая характеристика и классификация Круглых червей	Круглые черви. Прогрессивные черты организации. Значение в природе и жизни человека	Знают общую характеристику и классификацию типа Круглые черви. Умеют находить доказательства образа жизни по внешнему виду червей. Оценивают прогрессивные черты строения круглых червей по сравнению с плоскими червями		Схемы, таблицы, плакаты		28.11	
	Урок-лекция							
	Составить схему классификации круглых червей							
13	Класс собственно Круглые черви	Человеческая аскарида	Умеют характеризовать класс Круглые черви на примере человеческой аскариды. Знают меры профилактики заражения аскаридозом	Мини-тест	Схемы, таблицы, плакаты		5.12	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему цикла развития человеческой аскариды							
Тема 8. Тип Кольчатые черви (2 ч)								
14	Общая характеристика и классификация Кольчатых червей. Класс Многощетинковые. ЛР №3 «Многообразие кольчатых червей»	Кольчатые черви. Многощетинковые черви	Знают общую характеристику и классификацию типа Кольчатые черви. Умеют находить прогрессивные черты строения кольчатых червей по сравнению с низшими червями. Знают характерные особенности и жизнедеятельности полихет	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		12.12	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации кольчатых червей							
15	Класс Малошетинковые. Класс Пиявки. ЛР №4 «Внешнее строение дождевого червя». П.Р. №5 «Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика типов червей».*	Дождевой червь. Нереида. Пиявки	Умеют оценивать прогрессивные черты строения кольчатых червей по сравнению с низшими червями. Оценивают особенности строения, связанные с образом жизни и типом питания	Проверочный тест	Схемы, таблицы, плакаты		19.12	
	Комбинированное занятие							
	Подготовить презентацию							

Тема 9. Тип Членистоногие (4 ч)								
16	Общая характеристика и классификация Членистоногих. Класс Ракообразные. ЛР № 6 «Внешнее строение речного рака». Итоговый тест за 1 полугодие.	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Низшие раки. Речной рак	Знаю общую характеристику типа Членистоногие и их классификацию. Объясняют происхождение членистоногих. Умеют составлять сравнительную характеристику членистоногих и кольчатых червей	Отчет о лабораторной работе Итоговый тест	Схемы, таблицы, плакаты		26.12	
	Комбинированное занятие							
	Составить реферат об одном членистоногом (по выбору)							
17	Класс Паукообразные Инструктаж по охране труда.	Класс Паукообразные. Клещи.	Знают общую характеристику класса Паукообразные. Умеют объяснять строение и функционирование основных систем органов. Оценивают роль паукообразных в природе и жизни человека		Схемы, таблицы, плакаты		16.01	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать строение систем внутренних органов речного рака							
18	Класс Насекомые. ЛР № 7 «Внешнее строение насекомого»	Общественные насекомые. Типы развития насекомых	Знают характеристику класса Насекомые. Оценивают сложные формы поведения общественных насекомых	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		23.01	
	Комбинированное занятие							
	Составить отчет о лабораторной работе							
19	Многообразие насекомых, их значение в природе и жизни человека. ЛР № 8 «Насекомые с полным и неполным превращением». ЛР №9 Заполнение таблицы «Сравнительная характеристика классов членистоногих».*	Многообразие насекомых. Характеристика основных отрядов насекомых	Знают представителей отрядов насекомых. Умеют определять тип питания и образ жизни насекомых по строению ротового аппарата и конечностей. Знают насекомых – эктопаразитов человека и переносчиков возбудителей заболеваний	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		30.01	
	Комбинированное занятие							
	Составить отчет о лабораторной работе							
Тема 10. Тип Моллюски (1 ч)								
20	Общая характеристика и классификация Моллюсков. ЛР № 10 «Особенности строения и жизни моллюсков»	Тип Моллюски. Классификация. Многообразие и численность моллюсков Классы насекомых	Дают общую характеристику типа Моллюски. Имеют представление о классификации моллюсков. Знают о значении Моллюсков в природе и жизни человека	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		6.02	
	Комбинированное занятие							
	Составить отчет о лабораторной работе							
Тема 11. Общая характеристика хордовых (1 ч)								
21	Общая характеристика и классификация типа Хордовые	Тип Хордовые. Классификация типа. Общие черты организации	Дают общую характеристику типу Хордовые. Оценивают разнообразные формы взаимодействия хордовых со средой. Объясняют происхождение хордовых		Схемы, таблицы, плакаты		13.02	
	Комбинированное занятие							
	Составить схему классификации хордовых							
Тема 12. Подтип Бесчерепные (1 ч)								
22	Общая характеристика и классификация подтипа Бесчерепные	Подтип Бесчерепные. Положение подтипа в царстве Животные	Знают классификацию подтипа Бесчерепные. Определяют ланцетника как переходную форму между беспозвоночными и позвоночными животными		Схемы, таблицы, плакаты		20.02	
	Комбинированное занятие							
	Зарисовать строение ланцетника							
Тема 13. Подтип Позвоночные (1 ч)								
	Общая характеристика и классификация	Позвоночные.	Знают классификацию		Схемы,	Метаморфозы.	27.02	

23	подтипа Позвоночные	Характеристика позвоночных. Обитатели разных сред жизни	позвоночных, дают им общую характеристику. Определяют образ жизни позвоночных по внешним признакам. Развитие прямое и развитие с метаморфозом		таблицы, плакаты	Анамнии. Амниоты		
	Урок-лекция							
	Составить схему классификации позвоночных животных							
Тема 14. Надкласс Рыбы (2 ч)								
24	Классификация рыб. ЛР № 11 «Особенности строения и передвижения рыб».	Класс Рыбы. Классификация. Образ жизни	Знают классификацию рыб. Имеют представление об основных чертах приспособленности рыб к среде своего обитания	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		6.03	
	Комбинированное занятие							
	Составить отчет о лабораторной работе							
25	Многообразие рыб	Многообразие рыб. Происхождение рыб	Знают характерные особенности хрящевых, костно-хрящевых, двоякодышащих, кистеперых и лучеперых рыб. Знают происхождение рыб и их значение в природе и жизни человека		Схемы, таблицы, плакаты		13.03	
	Комбинированное занятие							
	Приготовить краткий реферат об одном виде рыб							
Тема 15. Класс Земноводные (2 ч)								
26	Общая характеристика и классификация Земноводных	Земноводные. Классификация. Признаки водных позвоночных и прогрессивные черты	Знают классификацию земноводных. Умеют определять признаки водных позвоночных и прогрессивные черты. Могут характеризовать класс Земноводные на примере озерной лягушки		Схемы, таблицы, плакаты	Амфибии	20.03	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Составить схему классификации земноводных							
27	Многообразие земноводных	Многообразие земноводных. Происхождение земноводных	Знают характерные особенности хвостатых, бесхвостых, безногих земноводных		Схемы, таблицы, плакаты		3.04	
	Комбинированное занятие							
	Выполнить индивидуальные задания							
Тема 16. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)								
28	Общая характеристика и классификация Пресмыкающихся	Пресмыкающиеся. Классификация пресмыкающихся. Первые настоящие наземные животные. Прогрессивные черты организации	Знают классификацию земноводных. Понимают, что пресмыкающиеся – это первые настоящие наземные животные. Оценивают прогрессивные черты организации пресмыкающихся как приспособление к воздушно-наземному образу жизни. Умеют давать характеристику классу Пресмыкающиеся на примере ящерицы прыткой		Схемы, таблицы, плакаты		10.04	
	Комбинированное занятие							
	Подготовить краткий реферат об одном виде пресмыкающихся							
29	Многообразие пресмыкающихся	Многообразие пресмыкающихся. Характерные особенности представителей отрядов	Знают характерные особенности представителей всех отрядов класса Пресмыкающиеся				17.04	
	Лекционно-семинарское занятие							
	Повторить пройденное							
Тема 17. Класс Птицы (2 ч)								
30	Общая характеристика и классификация Птиц .ЛР № 12 «Особенности строения птиц,	Классификация птиц. Особенности строения и	Знают классификацию и основные особенности строения	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы,		24.04	

	связанные с полётом»	образа жизни. Происхождение птиц	и образа жизни птиц. Умеют доказывать происхождение птиц от пресмыкающихся. Распознают у птиц приспособления к полету по рисункам, таблицам, плакатам	работе	плакаты			
	Комбинированное занятие							
	Оформить отчет о лабораторной работе							
31	Многообразие птиц	Многообразие птиц.	Знают характерные особенности бескилевых, пингвинов, килевых птиц. умеют объяснять значение птиц в природе и жизни человека		Схемы, таблицы, плакаты		8.05	
	Комбинированное занятие	Характерные особенности бескилевых, пингвинов, килевых птиц						
	Приготовить презентацию							
Тема 18. Класс Млекопитающие (2 ч)								
32	Общая характеристика и классификация Млекопитающих. ЛР № 13 «Особенности строения млекопитающего»	Классификация млекопитающих.	Знают классификацию млекопитающих, основных представителей отрядов. Выявляют прогрессивные черты организации млекопитающих по рисункам, схемам, таблицам, плакатам. Умеют характеризовать класс на примере домашней собаки	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		15.05	
	Комбинированное занятие	Прогрессивные черты организации млекопитающих						
	Приготовить краткий реферат об одном представителе класса млекопитающие и отчет о ЛР							
33	Многообразие млекопитающих. ЛР № 13 «Сравнение строения млекопитающих разных отрядов».*	Многообразие млекопитающих.	Умеют называть представителей всех отрядов млекопитающих. Могут называть характерные особенности яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих на муляжах	Отчет о лабораторной работе	Схемы, таблицы, плакаты		22.05	
	Комбинированное занятие	Характерные особенности подклассов						
	Приготовить презентацию и отчет о ЛР							
Заключение (1 ч)								
34	Значение животных в природе и жизни человека	Происхождение млекопитающих.	Знают происхождение млекопитающих. Умеют оценивать значение представителей данного класса животных в природе и в жизни человека	Итоговая контрольная работа			22.05	
	Итоговая контрольная работа	Значение в природе и жизни человека						
	Комбинированное занятие							