Ростовская область Тацинский район станица Тацинская

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Тацинская средняя общеобразовательная школа № 2

 СОГЛАСОВАНО СОГЛАСОВАНО УТВЕРЖДАЮ

Протокол заседания МО Заместитель директора Директор школы \_\_\_\_\_\_\_Н.В.Колбасина

учителей естественных наук по УВР \_\_\_\_\_\_\_Зверева М.И. Приказ №166 от 29.08.2019г.

Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_Спириденко И.Д. «29 » августа 2019 г.

Протокол МО от 29.08.2019 № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии 10 класс

среднее общее образование

Количество часов 68, 2 часа в неделю

Учитель Спириденко Ирина Дмитриевна

Программа разработана на основе авторской программы

В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова,\_Н.И. Сонина

Биология. 10-11 классы. М.: Дрофа, 2012

2019-2020 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по биологии для учащихся 10 класса среднего общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО, 17.05.2012г №413), примерной программы среднего полного общего образования по биологии М.: Дрофа, 2012, авторской программы В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, В.И.Сонина М.: Дрофа, 2012, основной образовательной программы школы на 2019-2020 учебный год.

УМК: Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности: Учебник для 10 класса средней школы. М.: Дрофа, 2016.

**Характеристика предмета**

В программе по биологии в 10 классе раскрываются общие теоретические вопросы, включенные в минимум содержания по биологии, составляющие важный компонент общечеловеческой культуры: клеточная теория, взаимосвязь строения и функций организма, уровни организации живой природы, учение об эволюции органического мира, многообразии классификации организмов, экологические закономерности.

Эти теоретические положения конкретизируются, углубляются при рассмотрении биологического разнообразия организмов всех царств живой природы. Основу изучения курса биологии составляют эколого-эволюционный и функциональный подходы, в соответствии с которыми акценты в изучении многообразия организмов переносятся с рассмотрения особенностей строения отдельных представителей на раскрытие процессов их жизнедеятельности и усложнения в ходе эволюции, приспособленности к среде обитания, роли в экосистемах.

**Цели изучения:**

* овладение учащимися знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;
* формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;
* гигиеническое воспитания и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;
* установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всеми живыми организмами как главной ценностью на Земле;
* подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения.

З**адачи:**

* освоение знанийо биологических системах; истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениямиобосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений в области биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; культуры поведения в природе; уважение к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем.

**Текущий контроль успеваемости по биологии в 10 классе проводится в целях:**

* постоянного мониторинга учебных достижений обучающихся в течение учебного года, в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
* определения уровня сформированности личностных, метапредметных, предметных результатов;
* определения направлений индивидуальной работы с обучающимися;
* оценки индивидуальных образовательных достижений обучающихся и динамики их роста в течение учебного года;
* выявления индивидуально значимых и иных факторов, способствующих или препятствующих достижению обучающимися планируемых образовательных результатов освоения основной общеобразовательной программы.

Под текущим контролем понимаются различные виды проверочных работ как письменных, так и устных, которые проводятся непосредственно в учебное время и имеют цель оценить ход и качество работы обучающегося по освоению учебного материала.

Формами текущего контроля являются:

* тестирование;
* устный опрос;
* письменные работы: контрольные, практические, самостоятельные, лабораторные работы.

Результаты текущего контроля успеваемости обучающихся отражаются в классном и электронном журнале в соответствии с системой контроля, а также по итогам полугодий.

 **В программу введены уроки регионального компонента**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата по плану** | **Тема урока** | **Содержание регионального компонента** |
| 1 | 03.09 | Биология как наука. | Ученые биологи Ростовской области |
| 39 | 04.02 | Бесполое размножение. | Вегетативное размножение растений Тацинского района |
| 47 | 03.03 | Развитие организмов и окружающая среда. | Влияние природных условий степной зоны на развитие организма |
| 50 | 12.03 | Основные понятия генетики. | Ученые генетики Ростовской области |
| 59 | 23.04 | Лабораторная работа № 4 Описание фенотипа растений. | Растения Тацинского района |
| 61 | 30.04 | Создание пород животных и сортов растений. | Породы животных и сорта растений Тацинского района |

В течение учебного года возможна корректировка распределения часов по темам и изменение даты проведения уроков (в том числе контрольных работ) с учетом хода усвоения учебного материала обучающимися или в связи с другими объективными причинами.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

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

* ориентироваться на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
* обеспечивать себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
* отстаивать личное достоинство, собственное мнение, вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
* саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
* принимать и реализовывать ценности здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* отвергать вредные привычки: курение, употребление 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;
* уважению к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

* нравственно сознавать и вести себя на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, быть готовым вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
* принимать гуманистические ценности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
* быть способным к сопереживанию и позитивному отношению к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережно, ответственно и компетентно относиться к физическому и психологическому здоровью других людей, уметь оказывать первую помощь;
* формировать выраженную в поведении нравственную позицию, в том числе способность к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);
* развивать компетенции 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:**

* иметь 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;
* быть готовым и способным к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательно относиться к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* бережно относиться к родной земле, природным богатствам России и мира; понимать влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; иметь представление о разумном природопользовании, нетерпимо относиться к действиям, приносящим вред экологии; приобрести опыт эколого-направленной деятельности;
* эстетически относиться к миру, быть готовым к эстетическому обустройству собственного быта.

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

* уважать все формы собственности, быть готовым к защите своей собственности,
* осознанно выбирать будущую профессию как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* быть готовыми к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
* потребности трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
* готовности 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.

**Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Обучающийся 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.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Обучающийся 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.
1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Обучающийся 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:**

**Обучающийся 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.

**Обучающийся 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.

**Место предмета в учебном плане**

 В соответствии с Учебным планом Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Тацинская средняя общеобразовательная школа №2 предусмотрено обязательное изучение биологии на этапе среднего общего образования в 10 классе в объеме 68 часов. Согласно календарному учебному графику и расписанию уроков на 2019-2020 учебный год в МБОУ Тацинская СОШ№2 курс программы реализуется за 66 часов. В текущем учебном году Правительство РФ определило 6 праздничных дней (24 февраля, 9 марта, 1,4,5 и 11 мая). Учебный материал изучается в полном объеме.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. 13 часов**

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

 **Раздел 2. Учение о клетке. 25 часов**

Элементный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества.

Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. Строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. Метаболизм – основа существования живых организмов. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке. Строение и функции клеток. Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах.Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки.Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом; биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях).

Лабораторная работа № 1 Сравнение строения клеток живых организмов.

Лабораторная работа № 2 Плазмолиз и деплазмолиз в клетках.

**Раздел 3. Размножение и развитие организмов. 11 часов**

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение.Общие закономерности развития. Биогенетический закон.Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккелъ и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

**Раздел 4. Основы генетики и селекции. 17 часов**

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.Генетическое определение пола.Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности

Лабораторная работа № 3 Описание фенотипа растений.

Лабораторная работа № 4 Построение вариационного ряда и кривой.

**Контрольные работы по биологии в 10 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п\п | Дата по плану | Форма контроля |
| 1 | 10.10 | Контрольная работа по теме: Развитие жизни на Земле. |
| 2 | 19.12 | Контрольная работа по теме: Метаболизм. |
| 3 | 30.01 | Контрольная работа по теме: «Учение о клетке» |
| 4 | 10.03 | Контрольная работа по теме: Размножение и развитие организмов. |
| 5 | 07.05 | Контрольная работа по теме: Основы генетики. |
| 6 | 19.05 | Экзаменационная работа по биологии в форме ЕГЭ. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №урока | Дата | Раздел, тема урока, количество часов | Материально-техническое обеспечение |
| по плану | по факту |
| **Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле. 13 часов** |
| 1 | 03.09 |  | Биология как наука. Инструктаж по технике безопасности. | Гербарии растений, изображения животных, человека, муляжи грибов |
| 2 | 05.09 |  | Уровни организации живой материи.  | Таблица «Уровни организации жизни» |
| 3 | 10.09 |  | Критерии живых систем. | Таблица «Уровни организации жизни» |
| 4 | 12.09 |  | Основные свойства жизни. | Презентация «Основные свойства жизни» |
| 5 | 17.09 |  | История представлений о возникновении жизни.  | Портреты ученых, литература о происхождении жизни на Земле |
| 6 | 19.09 |  | Современные представления о возникновении жизни. | Презентация «Возникновение жизни на Земле» |
| 7 | 24.09 |  | Эволюция химических элементов. | кинофильм «Возникновение жизни на Земле» |
| 8 | 26.09 |  | Теории происхождения протобиополимеров.  | Изображение аппарата Миллера |
| 9 | 01.10 |  | Химические предпосылки возникновения жизни. | Схема «Происхождение протобиополимеров» |
| 10 | 03.10 |  | Эволюция протобионтов. | кинофильм «Возникновение жизни на Земле» |
| 11 | 08.10 |  | Начальные этапы биологической эволюции. | Схема «Переход химической эволюции в биологическую» |
| 12 | 10.10 |  | Контрольная работа по теме: Развитие жизни на Земле. |  |
| 13 | 15.10 |  | Обобщение темы: Развитие жизни на Земле. | Таблица «Уровни организации жизни», схемы «Происхождение протобиополимеров», «Переход химической эволюции в биологическую» |
| **Раздел 2. Учение о клетке.25 часов** |
| 14 | 17.10 |  | Неорганические вещества клетки. | Таблица «Содержание химических элементов в клетке» |
| 15 | 22.10 |  | Органические вещества клетки. Белки. | Таблица «Строение белковой молекулы» |
| 16 | 24.10 |  | Свойства и функции белков. | Изображения гемоглобина, органелл – ресничек, жгутиков, белков мышц |
| 17 | 05.11 |  | Углеводы, их состав. | Презентация «Углеводы» |
| 18 | 07.11 |  | Углеводы и их роль в клетке. | Таблица «Углеводы» |
| 19 | 12.11 |  | Жиры и липоиды. | Таблица «Липиды» |
| 20 | 14.11 |  | Нуклеиновые кислоты. | Таблица «Нуклеиновые кислоты», модель молекулы ДНК |
| 21 | 19.11 |  | Свойства генетического кода. | Таблица генетического кода в триплетах иРНК |
| 22 | 21.11 |  | Аденозинтрифосфорная кислота. | Таблица «Строение АТФ» |
| 23 | 26.11 |  | Метаболизм. | Презентация «Метаболизм» |
| 24 | 28.11 |  | Биосинтез белка. | Таблица «Биосинтез белка» |
| 25 | 03.12 |  | Энергетический обмен. | Таблица «Энергетический обмен» |
| 26 | 05.12 |  | Автотрофный тип обмена веществ. | Кинофильм «Фотосинтез» |
| 27 | 10.12 |  | Фотосинтез.  | Таблица «Фотосинтез» |
| 28 | 12.12 |  | Хемосинтез. | Презентация «Хемосинтез» |
| 29 | 17.12 |  | Обобщение по теме: Метаболизм. | Таблицы «Содержание химических элементов в клетке», «Биосинтез белка», «Энергетический обмен» |
| 30 | 19.12 |  | Контрольная работа по теме: Метаболизм. |  |
| 31 | 24.12 |  | Прокариотическая клетка. | Таблица «Строение бактериальной клетки», микроскопы, микропрепараты |
| 32 | 26.12 |  | Эукариотическая клетка.  | Таблица «Строение животной и растительной клеток» |
| 33 | 14.01 |  | Особенности строения растительной клетки.  | Таблица «Строение животной и растительной клеток» |
| 34 | 16.01 |  | Лабораторная работа № 1 Сравнение строения клеток живых организмов. | Микроскопы, микропрепараты растительной, животной, бактериальной клеток, клеток грибов |
| 35 | 21.01 |  | Деление клетки. | Таблица «Ядро клетки», таблица «Митоз» |
| 36 | 23.01 |  | Клеточная теория.  | Таблица «Строение животной и растительной клеток». Таблица «Строение животной и растительной клеток», микроскоп, предметные стекла, кожица лука, поваренная соль, фильтровальная бумага |
| 37 | 28.01 |  | Неклеточные формы жизни. | Таблица «Вирусы. Бактериофаги» |
| 38 | 30.01 |  | Контрольная работа по теме: «Учение о клетке» |  |
| **Раздел 3. Размножение и развитие организмов.11 часов** |
| 39 | 04.02 |  | Бесполое размножение. | Таблица «Вегететивное размножение растений» |
| 40 | 06.02 |  | Половое размножение. | Таблица «Мейоз». |
| 41 | 11.02 |  | Мейоз. | Таблица «Мейоз». |
| 42 | 13.02 |  | Оплодотворение. | Таблица «Строение яйца курицы» |
| 43 | 18.02 |  | Индивидуальное развитие организмов.  | Таблица «Индивидуальное развитие», «Строение яйца» |
| 44 | 20.02 |  | Эмбриогенез. | Таблица «Гаструляция и органогенез» |
| 45 | 25.02 |  | Постэмбриональный период развития. |  Коллекции прямое и непрямое развитие |
| 46 | 27.02 |  | Биогенетический закон. | Презентация «Биогенетический закон» |
| 47 | 03.03 |  | Развитие организмов и окружающая среда. | Презентация «Развитие организмов и окружающая среда» |
| 48 | 05.03 |  | Обобщение по теме: Размножение и развитие организмов. | Таблица «Индивидуальное развитие» |
| 49 | 10.03 |  | Контрольная работа по теме: Размножение и развитие организмов. |  |
| **Раздел 4. Основы генетики и селекции.17 часов** |
| 50 | 12.03 |  | Основные понятия генетики. | Портрет Г.Менделя, таблица «Строение хромосом» |
| 51 | 17.03 |  | Хромосомная теория наследственности.  | Гербарии растений |
| 52 | 19.03 |  | Первый закон Г. Менделя. | Таблица «Гибридологический метод», модель-аппликация «Законы Менделя» |
| 53 | 02.04 |  | Второй закон Г. Менделя. | Таблица «Гибридологический метод», модель-аппликация «Законы Менделя» |
| 54 | 07.04 |  | Третий закон Г. Менделя. | Таблица «Дигибридное скрещивание», модель-аппликация «Законы Менделя» |
| 55 | 09.04 |  | Генетика пола. | Презентация «Хромосомная теория наследственности» |
| 56 | 14.04 |  | Генотип как целостная система. | Презентация «Генетика пола» |
| 57 | 16.04 |  | Наследственная изменчивость. | Таблица «Взаимодействие генов» |
| 58 | 21.04 |  | Классификация мутаций | Таблица «Мутации» |
| 59 | 23.04 |  | Фенотипическая изменчивость. | Презентация «Фенотипическая изменчивость» |
| 60 | 28.04 |  | Лабораторная работа № 2 Построение вариационного ряда и кривой. | Семена фасоли, листья яблони, линейка |
| 61 | 30.04 |  | Закон гомологических рядов. | Таблица «Закон гомологических рядов» |
| 62 | 07.05 |  | Контрольная работа по теме: Основы генетики. |  |
| 63 | 12.05 |  | Обобщающий урок по теме:»Основы генетики» | Изображения пород животных, гербарии растений разных сортов |
| 64 | 14.05 |  | Создание пород животных и сортов растений. | Таблица «Центры происхождения культурных растений» |
| 65 | 19.05 |  | Промежуточная аттестация |  |
| 66 | 21.05 |  | Селекция организмов | Таблицы «Гибридологический метод», «Взаимодействие генов», «Мутации» |