**Ростовская область Тарасовский район п. Тарасовский**

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**Тарасовская средняя общеобразовательная школа №1**

Рекомендовано к утверждению на заседании

 педагогического совета МБОУ ТСОШ№1

Протокол №1 от 28.08.2019г

Председатель педагогического совета

\_\_\_\_\_\_\_\_А.С.Малов

|  |  |
| --- | --- |
|  |  УТВЕРЖДАЮ:Директор МБОУ ТСОШ№1\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С.МаловПриказ №235 от 28.08.2019 года |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному курсу **«Биология**»

**11 класс**

Уровень общего образования (класс):  **среднее общее образование**

Количество часов: **2** часа в неделю, всего **68 часов**

Учитель: **Черевкова Наталья Николаевна**

2019 - 2020 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Рабочая программа по химии 11 класса составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми инструктивно-методическими документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в РФ» п.5 ч.3 ст.47; п.1 ч.1 ст.4
2. Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего среднего общего образования. Приказ Минобрнауки №345 от 28.12.2018г.
3. Примерная основная образовательная программа организации, осуществляющей образовательную деятельность;
4. Примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 кл. общеобразоват. учреждений / Д.К. Беляев, П.М. Бородин, Н.Н. Воронцов и др.; под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2006, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

 Учебного плана МБОУ Тарасовская СОШ №1 на 2019 - 2020 год.

 В соответствии с учебным планом МБОУ ТСОШ №1 на 2019 -2020 учебный год на изучение в классе отведено 68 часов (2 часа в неделю).

 Основное содержание курса биологии 11 заключаетсяв обогащение, углубление и расширение знаний о живой природе, ее уровневой организации и эволюции.

**Цели и задачи учебного предмета «Общая биология»**

**Целью** программы является формирование у каждого учащегося биологического мышления и экологической культуры.

**Задачи**:

* освоение знанийо биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); 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;
* развитиепознавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы  с различными источниками информации;
* воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизнидляоценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

 **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**знать/понимать**

* **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);
* **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);
* **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;
* **современную биологическую терминологию и символику**

**уметь**

* **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
* **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
* **решать** задачи разной сложности по биологии;
* **составлять схемы** скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
* **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
* **выявлять** приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
* **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);
* **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
* **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
* **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**для:

* грамотного оформления результатов биологических исследований;
* обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
* определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
* оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**11 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (23ч.)**

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.- Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

**Демонстрация** биографий ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж.-Б. Ламарка.

***Дарвинизм***Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Ч.Р. Дарвин и А.Р.Уоллес - основоположники теории эволюции организмов. Модель эволюции путем естественного отбора. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

**Демонстрация** биографии Ч. Дарвина; маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль». Критерии вида
**Лабораторные работы**1. Результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

2. Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

3. Изучение изменчивости, критериев вида. Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию

***Микроэволюция.***
Синтез генетики и классического дарвинизма. Эволюционная роль мутаций. Генетические процессы в популяциях. Закон Харди—Вайнберга. Формы естественного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.
**Демонстрации.** Движущие силы эволюции. Движущий и стабилизирующий отбор. Редкие и исчезающие виды; схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования, живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования, аналогичные и гомологичные органыДоказательства эволюции органического мира. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.

***Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.***Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.
Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.
**Демонстрации** примеров гомологических и аналогичных органов, их строения и

происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства. Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира.

***Основные понятия.***Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как *результат*борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. Волны жизни, их *причины пути*и скорость видообразования. Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Значение работ А. Н. Северцова.

**Контрольная работа №1 по теме: «Развитие эволюционных идей».**

 **ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАIIЫ**
 **РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (9 часов).**

***История представлений о возникновениижизни на Земле.***

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органи- ческих молекул на ранних этапах развития Земли.

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение гснстического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, iiолового процесса и многоклсточности.
**Демонстрация** схемы экспериментов Л. Пастера; схемы этапов формирования планетных систем;  схем возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.
Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.
Развитие жизни па Земле в палеозойскую эру. Эволюция растений; появление первых сосудистых растений, папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся).
Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.
Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция). Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитающих. Развитие приматов; направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян.
**Демонстрации** репродукций картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах.

**ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (9 часов).**Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Ноmо sарiеns в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к

различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди.
Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Ноmо sарiеns; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.
Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознания и общественных отношений в становлении человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Антинаучная сущность социального дарвинизма и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

**Демонстрации** моделей скелетов человека и позвоночных животных. Рудименты и атавизмы. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Движущие силы антропогенеза Происхождение человека. Происхождение человеческих рас.

**Контрольная работа №2 по теме: «Происхождение человека».**

 **ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (27ч).**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский), Круговорот веществ в природе.
**Демонстрация**схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ес составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса.
Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.
Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений).

Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: кооперация, мутуализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.
**Демонстрация** примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.

***Основные понятия.***Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция,восстановление биоценозов.

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.
**Демонстрация** карт заповедных территорий нашей страны.

**Практические работы:**

Практическая работа №1: «Оценка влияния температуры воздуха на человека».

Практическая работа №2: «Аквариум как модель экосистемы».

Практическая работа №3: « Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем».

Практическая работа №4: «Определение качества воды водоема».

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, приборы и т. д.).

**Контрольная работа №3 по теме: «Организмы и окружающая среда».**
**Демонстрация**примеров структурной организации живых организмов и созданных на этой основе объектов (просмотр и обсуждение иллюстраций учебника).

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

11

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Раздел. Тема** | **Дата по плану** | **Дата факт.** |
| **Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.****(23ч)** |
| 1 | Возникновение и развитие эволюционных представлений. | 3.09 |  |
| 2 | Молекулярные свидетельства эволюции. | 6.09 |  |
| 3 | Морфологические доказательства эволюции. | 10.09 |  |
| 4 | Эмбриологические доказательства эволюции. | 13.09 |  |
| 5 | Палеонтологические доказательства эволюции | 17.09 |  |
| 6 | Биогеографические доказательства эволюции. | 20.09 |  |
| 7 | Дарвин и его теория происхождения видов. | 24.09 |  |
| 8 | Вид.его критерии. | 27.09 |  |
| 9 | Популяция -структурная единица вида, | 1.10 |  |
| 10 | Морфологические особенности растений различных видов. | 4.10 |  |
| 11 | Роль изменчивости в эволюционном процессе. | 8.10 |  |
| 12 | Изменчивость организмов. | 11.10 |  |
| 13 | Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. | 15.10 |  |
| 14 | Формы естественного отбора. | 18.10 |  |
| 15 | Возникновение адаптаций. | 22.10 |  |
| 16 | Ароморфозы у растений. | 25.10 |  |
| 17 | Приспособленность - результат действия естественного отбора. | 29.10 |  |
| 18 | Видообразование. |  1.11 |  |
| 19 | Прямые наблюдения процесса эволюции. | 12.11 |  |
| 20 | Макроэволюция. | 15.11 |  |
| 21 | Сравнительная характеристика процессов макро и микроэволюции. | 19.11 |  |
| 22 | Обобщающее повторение по теме: «Развитие эволюционных идей» | 22.11 |  |
| 23 | Контрольная работа №1 по теме: «Развитие эволюционных идей». | 26.11 |  |
|  | **Возникновение и развитие жизни на Земле. ( 9 часов)** |  |  |
| 24 | Развитие представлений о возникновении жизни. |  29.11 |  |
| 25 | Гипотезы происхождения жизни. | 3.12 |  |
| 26 | Основные этапы развития жизни на Земле. | 6.12 |  |
| 27 | Развитие жизни в криптозое. | 10.12 |  |
| 28 | Развитие жизни в палеозое. | 13.13 |  |
| 29 | Развитие жизни в мезозое. | 17.12 |  |
| 30 | Развитие жизни в кайнозое. | 20.12 |  |
| 31 | Многообразие органического мира. | 24.12 |  |
| 32 | Обобщающее повторение по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 27.12 |  |
|  | **Происхождение человека. (9часов)** |  |  |
| 33 | Положение человека в системе животного мира. | 14.01 |  |
| 34 | Важнейшие родственники человека среди животных. | 17.01 |  |
| 35 | Предки человека. | 21.01 |  |
| 36 | Первые представители рода Homo | 24.01 |  |
| 37 | Появление человека разумного. | 28.01 |  |
| 38 | Факторы эволюции человека | 31.01 |  |
| 39 | Человеческие расы. | 4.02 |  |
| 40 | Эволюция современного человека. | 7.02 |  |
| 41 | Контрольная работа №2 по теме: «Происхождение человека». | 11.02 |  |
|  | **Организмы и окружающая среда. (27 часов)** |  |  |
| 42 | Взаимоотношения организма и среды. | 14.02 |  |
|  43 | Практическая работа №1: «Оценка влияния температуры воздуха на человека». | 18.02 |  |
|  44 | Популяция в экосистеме. | 21.02 |  |
|  45 | Характеристики популяции. | 25.02 |  |
|  46 | Экологические ниши. | 28.02 |  |
|  47 | Межвидовые отношения. | 3.03 |  |
|  48 | Сообщества и экосистемы. | 6.03 |  |
|  49 | Экосистема: устройство и динамика. | 10.03 |  |
|  50 | Практическая работа №2: «Аквариум как модель экосистемы» | 13.03 |  |
|  51 | Агроценозы. | 17.03 |  |
| 52 | Биоценоз и биогеоценоз. | 20.03 |  |
| 53 | Сравнительная характеристика естественного и искусственного биоценоза. | 31.03 |  |
| 54 | Влияние человека на экосистемы. | 3.04 |  |
| 55 | Обобщающее повторение по теме: «Организмы и окружающая среда». | 7.04 |  |
| 56 | Биосфера и биомы. | 10.04 |  |
| 57 | Состав и функции биосферы. | 14.4 |  |
| 58 | Биогеохимические процессы в биосфере. | 17.04 |  |
| 59 | Биогеохимические процессы в биосфере. | 21.04 |  |
| 60 | Биосфера и человек. | 24.04 |  |
| 61 | Практическая работа №3: « Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем». | 28.04 |  |
| 62 | Охрана видов и популяций. | 8.05 |  |
| 63 | Охрана экосистем. | 12.05 |  |
| 64 | Контрольная работа №3 по теме: «Организмы и окружающая среда». | 15.05 |  |
| 65 | Практическая работа №4: «Определение качества воды водоема». | 19.05 |  |
| 66 | Биологический мониторинг. | 22.05 |  |
| 67 | Выдающиеся ученые биологи. |  |  |
| 68 | Выдающиеся ученые биологи. |  |  |

**График проведения контрольных работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема контрольной работы** | **Период проведения** |
| **1.** | Контрольная работа №1 по теме: «Развитие эволюционных идей». | 26.11 |
| **2.** | Контрольная работа №2 по теме: «Происхождение человека». | 11.02 |
| **3.** | Контрольная работа №3 по теме: «Организмы и окружающая среда». | 15.05 |

**График проведения практических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема практической работы** | **Период проведения** |
| **1.** | Практическая работа №1: «Оценка влияния температуры воздуха на человека». | 18.02 |
| **2.** | Практическая работа №2: «Аквариум как модель экосистемы». | 13.03 |
| **3.** | Практическая работа №3: « Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем». | 28.04 |
| **4.** | Практическая работа №4: «Определение качества воды водоема». | 19.05 |