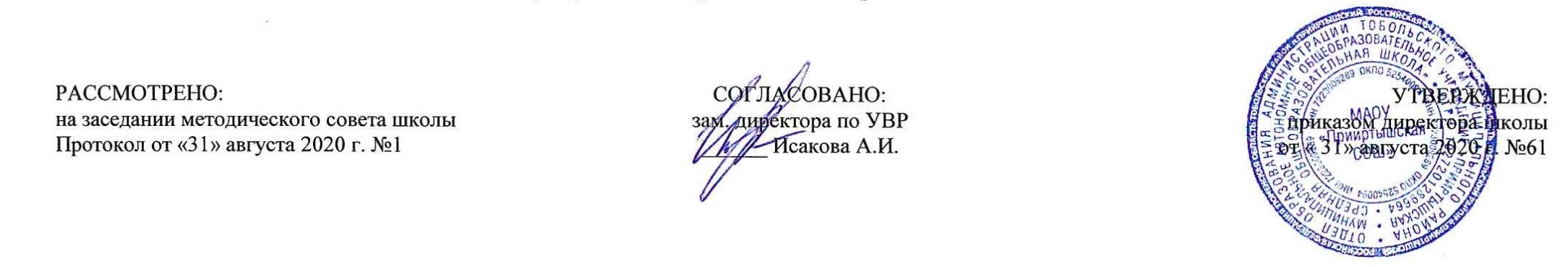
**Филиал Муниципального автономного общеобразовательного учреждения**

**«Прииртышская средняя общеобразовательная школа» - «Полуяновская средняя общеобразовательная школа»**

****

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по биологии

для **9** класса

на 2020-2021 учебный год

Планирование составлено в соответствии

с ФГОС ООО

Составитель программы: Лазарева Эльвира Алиаскаровна,

учитель биологии высшей квалификационной категории

Д. Полуянова

2020 год

**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология»**

1. формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;
   1. формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;
   2. приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
   3. формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые

* смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
  1. формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
  2. освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**В результате изучения биологии у учащихся будут:**

1) сформирована система научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) сформированы первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретен опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) сформированы основы экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) сформированы представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоены приемы оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Содержание учебного предмета «Биология»**

**Введение (3 часа).**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Молекулярный уровень (9 часов).**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.*

**Клеточный уровень (10 часов).**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организменный уровень (14 часов).**

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.

**Популяционно-видовой уровень (3 часа).**

**Экосистемный уровень (4 часа).**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

**Биосферный уровень (4 часа).**

Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы.

**Основы учения об эволюции (7 часов).**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Система, многообразие и эволюция живой природы

**Основы экологии. Биосфера и человек (8 часов).**

Проведение простых биологических исследований: составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания); выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах), типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме; анализ и оценка воздействия факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Тематическое планирование предмета «Биология»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
|
|  | **Введение** | **3** |
| 1 | Биология – наука о жизни. | **1** |
| 2 | Методы исследования в биологии | **1** |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | **1** |
|  | **Уровни организации живой природы** | **1** |
|  | **Глава 1. Молекулярный уровень** | **9** |
| 4 | Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика | **1** |
| 5 | Углеводы | **1** |
| 6 | Липиды | **1** |
| 7 | Состав и строение белков. Функции белков | **1** |
| 8 | Нуклеиновые кислоты | **1** |
| 9 | АТФ и другие органические соединения клетки | **1** |
| 10 | Биологические катализаторы | **1** |
| 11 | Вирусы – неклеточные формы. | **1** |
| 12 | Обобщение и контроль знаний по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» | **1** |
|  | **Глава 2. Клеточный уровень** | **10** |
| 13 | Основные положения клеточной теории | **1** |
| 14 | Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки | **1** |
| 15 | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды | **1** |
| 16 | Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Различия в строении клеток прокариот и эукариот (подведение итога о строении клетки) | **1** |
| 17 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.  Энергетический обмен в клетке | **1** |
| 18 | Типы питания клетки | **1** |
| 19 | Синтез белков в клетке | **1** |
| 20 | Синтез белков в клетке | **1** |
| 21 | Деление клетки. Митоз | **1** |
| 22 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живого» | **1** |
|  | **Глава 3. Организменный уровень** | **14** |
| 23 | Размножение организмов | **1** |
| 24 | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | **1** |
| 25 | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | **1** |
| 26 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет | **1** |
| 27 | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | **1** |
| 28 | Дигибридное скрещивание | **1** |
| 29 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана | **1** |
| 30 | Взаимодействие генов | **1** |
| 31 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | **1** |
| 32 | Модификационная изменчивость | **1** |
| 33 | Мутационная изменчивость | **1** |
| 34 | Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова | **1** |
| 35 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | **1** |
| 36 | Обобщение и контроль по теме «Организменный уровень организации живого» | **1** |
|  | **Глава 4. Популяционно-видовой уровень** | **3** |
| 37 | Вид. Критерии вида | **1** |
| 38 | Популяция – форма существования вида и единица эволюции. | **1** |
| 39 | Биологическая классификация | **1** |
|  | **Глава 5. Экосистемный уровень** | **4** |
| 40 | Экосистемы. | **1** |
| 41 | Состав и структура сообщества | **1** |
| 42 | Потоки вещества и энергии в экосистеме | **1** |
| 43 | Саморазвитие экосистем | **1** |
|  | **Глава 6. Биосферный уровень** | **4** |
| 44 | Среды жизни | **1** |
| 45 | Средообразующая деятельность организмов | **1** |
| 46 | Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе | **1** |
| 47 | Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосферный уровень организации живого» | **1** |
|  | **Эволюция органического мира** | **13** |
|  | **Глава 7. Основы учения об эволюции** | **7** |
| 48 | Учение об эволюции органического мира. | **1** |
| 49 | Наследственность и изменчивость – свойства организмов | **1** |
| 50 | Борьба за существование. Естественный отбор | **1** |
| 51 | Видообразование | **1** |
| 52 | Макроэволюция | **1** |
| 53 | Основные закономерности эволюции | **1** |
| 54 | Семинар по теме «Основы учения об эволюции» | **1** |
|  | **Глава 8. Возникновение и развитие жизни на Земле** | **6** |
| 55 | Гипотезы возникновения жизни | **1** |
| 56 | Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы | **1** |
| 57 | Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое | **1** |
| 58 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | **1** |
| 59 | Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | **1** |
| 60 | Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | **1** |
|  | **Основы экологии. Биосфера и человек** | **8** |
| 61 | Экологические факторы. Условия среды. | **1** |
| 62 | Общие закономерности Влияние экологических факторов на организмы | **1** |
| 63 | Экологические ресурсы. | **1** |
| 64 | Приспособления организмов к различным экологическим факторам | **1** |
| 65 | Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). | **1** |
| 66 | Эволюция биосферы | **1** |
| 67 | Антропогенное воздействие на биосферу Основы рационального природопользования | **1** |
| 68 | Итоговая контрольная работа | **1** |
|  | **Итого за 1 четверть** | **16** |
|  | **Итого за 2 четверть** | **16** |
|  | **Итого за 3 четверть** | **20** |
|  | **Итого за 4 четверть** | **16** |
|  | **Итого**: | **68** |

**Приложение**

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п\п | № в теме | Дата | | Тема | Тип урока, форма проведения | Планируемые предметные результаты |
| план | факт |
| **Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ (3 часа)** | | | | | | |
| 1 | 1 |  |  | Биология – наука о жизни. | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  свойства живого;  значение биологических знаний в современной жизни;  профессии, связанные с биологией;  уровни организации живой природы. |
| 2 | 2 |  |  | Методы исследования в биологии | Урок общеметодологической направленности, беседа с исп. ИКТ | **Знать:**  методы исследования в биологии.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 3 | 3 |  |  | Сущность жизни и свойства живого | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  свойства живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| **Раздел 2. *Молекулярный уровень* (9 часов)** | | | | | | |
| 4 | 1 |  |  | Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика | Урок открытия новых знаний, исследовательский с исп. ИКТ | **Знать:**  представления о молекулярном уровне организации живого. |
| 5 | 2 |  |  | Углеводы | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 6 | 3 |  |  | Липиды | Урок открытия новых знаний, исследовательский с исп. ИКТ | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 7 | 4 |  |  | Состав и строение белков. Функции белков | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  представления о молекулярном уровне организации живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов. |
| 8 | 5 |  |  | Нуклеиновые кислоты | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  представления о молекулярном уровне организации живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 9 | 6 |  |  | АТФ и другие органические соединения клетки | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  представления о молекулярном уровне организации живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 10 | 7 |  |  | Биологические катализаторы | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  представления о молекулярном уровне организации живого.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов. |
| 11 | 8 |  |  | Вирусы – неклеточные формы. | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  представления о молекулярном уровне организации живого;  особенности вирусов как неклеточных форм жизни. |
| 12 | 9 |  |  | Обобщение и контроль знаний по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» | Урок развивающего контроля  проект | **Знать:**  состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;  представления о молекулярном уровне организации живого;  особенности вирусов как неклеточных форм жизни.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов. |
| **Раздел 3. *Клеточный уровень*****(10 часов)** | | | | | | |
| 13 | 1 |  |  | Основные положения клеточной теории | УОН с исп. ИКТ, интегрированный урок (биология, экология) | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  основные положения клеточной теории. |
| 14 | 2 |  |  | Клеточная мембрана. Ядро. Хромосомный набор клетки | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 15 | 3 |  |  | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 16 | 4 |  |  | Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения. Различия в строении клеток прокариот и эукариот (подведение итога о строении клетки) | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 17 | 5 |  |  | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм.  Энергетический обмен в клетке | Урок рефлексии,  образовательный тренинг | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  основные положения клеточной теории;  химический состав клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;  рост, развитие и жизненный цикл клеток;  особенности митотического деления клетки.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 18 | 6 |  |  | Типы питания клетки | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  основные положения клеточной теории;  химический состав клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;  рост, развитие и жизненный цикл клеток;  особенности митотического деления клетки.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 19 | 7 |  |  | Синтез белков в клетке | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  основные положения клеточной теории;  химический состав клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;  рост, развитие и жизненный цикл клеток;  особенности митотического деления клетки.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 20 | 8 |  |  | Синтез белков в клетке | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  основные положения клеточной теории;  химический состав клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;  рост, развитие и жизненный цикл клеток;  особенности митотического деления клетки.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 21 | 9 |  |  | Деление клетки. Митоз | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  основные положения клеточной теории;  химический состав клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;  рост, развитие и жизненный цикл клеток;  особенности митотического деления клетки.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| 22 | 10 |  |  | Контрольно-обобщающий урок по теме «Клеточный уровень организации живого» | Урок развивающего контроля  Тест в формате ОГЭ | **Знать:**  основные методы изучения клетки;  особенности строения клетки эукариот и прокариот;  функции органоидов клетки;  основные положения клеточной теории;  химический состав клетки;  клеточный уровень организации живого;  строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни; обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;  рост, развитие и жизненный цикл клеток;  особенности митотического деления клетки.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов. |
| **Раздел 4. *Организменный уровень* (14 часов)** | | | | | | |
| 23 | 1 |  |  | Размножение организмов | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  особенности индивидуального развития организма;  основные закономерности передачи наследственной информации.  **Уметь:**  раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов. |
| 24 | 2 |  |  | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  мейоз;  особенности индивидуального развития организма;  основные закономерности передачи наследственной информации.  **Уметь:**  раскрывать особенности полового размножения организмов. |
| 25 | 3 |  |  | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  сущность биогенетического закона;  особенности индивидуального развития организма;  основные закономерности передачи наследственной информации. |
| 26 | 4 |  |  | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  основные закономерности передачи наследственной информации;  **Уметь:**  описывать организменный уровень организации живого. |
| 27 | 5 |  |  | Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные закономерности передачи наследственной информации. |
| 28 | 6 |  |  | Дигибридное скрещивание | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные закономерности передачи наследственной информации;  закономерности изменчивости. |
| 29 | 7 |  |  | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные закономерности передачи наследственной информации;  закономерности изменчивости. |
| 30 | 8 |  |  | Взаимодействие генов | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные закономерности передачи наследственной информации;  закономерности изменчивости. |
| 31 | 9 |  |  | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  основные закономерности передачи наследственной информации;  закономерности изменчивости.  **Уметь:**  раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов. |
| 32 | 10 |  |  | Модификационная изменчивость | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  закономерности изменчивости;  основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 33 | 11 |  |  | Мутационная изменчивость | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  закономерности изменчивости. |
| 34 | 12 |  |  | Основы селекции. Работы Н. И. Вавилова | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  сущность биогенетического закона;  основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов; |
| 35 | 13 |  |  | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;  **Уметь:**  описывать организменный уровень организации живого. |
| 36 | 14 |  |  | Обобщение и контроль по теме «Организменный уровень организации живого» | Урок развивающего контроля  Тест в формате ОГЭ | **Знать:**  сущность биогенетического закона;  мейоз;  особенности индивидуального развития организма;  основные закономерности передачи наследственной информации;  закономерности изменчивости;  основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;  особенности развития половых клеток.  **Уметь:**  описывать организменный уровень организации живого;  раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов. |
| **Раздел 5 *Популяционно-видовой уровень* (3 часа)** | | | | | | |
| 37 | 1 |  |  | Вид. Критерии вида | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  критерии вида и его популяционную структуру.  **Уметь:**  использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов. |
| 38 | 2 |  |  | Популяция – форма существования вида и единица эволюции. | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  популяционную структуру вида;  экологические факторы и условия среды.  **Уметь:**  проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ. |
| 39 | 3 |  |  | Биологическая классификация | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;  движущие силы эволюции;  пути достижения биологического прогресса;  популяционно-видовой уровень организации живого;  развитие эволюционных представлений;  синтетическую теорию эволюции. |
| **Раздел 6 *Экосистемный уровень* (4 часа)** | | | | | | |
| 40 | 1 |  |  | Экосистемы. | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»; структуру разных сообществ;  процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. |
| 41 | 2 |  |  | Состав и структура сообщества | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  структуру разных сообществ;  процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой. |
| 42 | 3 |  |  | Потоки вещества и энергии в экосистеме | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.  **Уметь:**  выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;  характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов. |
| 43 | 4 |  |  | Саморазвитие экосистем | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  структуру разных сообществ;  **Уметь:**  характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов. |
| **Раздел 7 *Биосферный уровень* (4 часа)** | | | | | | |
| 44 | 1 |  |  | Среды жизни | Урок открытия новых знаний, Рассказ-беседа с использованием ИКТ | **Знать:**  взаимосвязи живого и неживого в биосфере;  круговороты веществ в биосфере; — этапы эволюции биосферы; экологические кризисы;  **Уметь:**  характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей деятельности организмов; приводить доказательства эволюции; |
| 45 | 2 |  |  | Средообразующая деятельность организмов | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  взаимосвязи живого и неживого в биосфере;  круговороты веществ в биосфере; — этапы эволюции биосферы; экологические кризисы;  значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.  **Уметь:**  рассказывать о средообразующей деятельности организмов; приводить доказательства эволюции. |
| 46 | 3 |  |  | Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Знать:**  круговороты веществ в биосфере; — этапы эволюции биосферы; экологические кризисы;  значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.  **Уметь:**  характеризовать биосферный уровень организации живого. |
| 47 | 4 |  |  | Контрольно-обобщающий урок по теме «Биосферный уровень организации живого» | Урок развивающего контроля  Тест в формате ОГЭ | **Знать:**  взаимосвязи живого и неживого в биосфере;  круговороты веществ в биосфере; — этапы эволюции биосферы; экологические кризисы;  **Уметь:**  характеризовать биосферный уровень организации живого; рассказывать о средообразующей деятельности организмов; приводить доказательства эволюции; |
| **Раздел 8 ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (13 часов)** | | | | | | |
| ***Основы учения об эволюции* (7 часов)** | | | | | | |
| 48 | 1 |  |  | Учение об эволюции органического мира. | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  основные гипотезы возникновения жизни на Земле;  основные этапы развития жизни на Земле;  развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы.  **Уметь:**  объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы. |
| 49 | 2 |  |  | Наследственность и изменчивость – свойства организмов | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  пути достижения биологического прогресса. |
| 50 | 3 |  |  | Борьба за существование. Естественный отбор | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Уметь:**  использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов. |
| 51 | 4 |  |  | Видообразование | Урок открытия новых знаний, лекция | **Знать:**  критерии вида и его популяционную структуру;  основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;  движущие силы эволюции;  пути достижения биологического прогресса.  *Определение понятий*:  о популяционно-видовом уровне организации живого;  о виде и его структуре;  о влиянии экологических условий на организмы;  о происхождении видов;  о развитии эволюционных представлений;  о синтетической теории эволюции;  о популяции как элементарной единице эволюции;  о механизмах видообразования;  **Уметь:**  использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов. |
| 52 | 5 |  |  | Макроэволюция | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Знать:**  основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;  движущие силы эволюции;  пути достижения биологического прогресса.  *Определение понятий*:  о микроэволюции;  о механизмах видообразования;  о макроэволюции и ее направлениях.  **Уметь:**  использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов. |
| 53 | 6 |  |  | Основные закономерности эволюции | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Уметь:**  объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;  характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира. |
| 54 | 7 |  |  | Семинар по теме «Основы учения об эволюции» | Урок развивающего контроля  семинар | **Знать:**  основные гипотезы возникновения жизни на Земле;  основные этапы развития жизни на Земле;  развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы.  **Уметь:**  объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы. |
| ***Возникновение и развитие жизни на Земле* (6 часов)** | | | | | | |
| 55 | 1 |  |  | Гипотезы возникновения жизни | Урок открытия новых знаний, лекция | **Уметь:**  характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни. |
| 56 | 2 |  |  | Развитие представлений о возникновении жизни. Современное состояние проблемы | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Уметь:**  характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;  объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека. |
| 57 | 3 |  |  | Развитие жизни в архее, протерозое и палеозое | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Уметь:**  характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни. |
| 58 | 4 |  |  | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Уметь:**  характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни. |
| 59 | 5 |  |  | Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | Урок развивающего контроля  семинар | **Уметь:**  характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни. |
| 60 | 6 |  |  | Семинар по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | Урок развивающего контроля  семинар | **Уметь:**  характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни. |
| **Раздел 9 Основы экологии. Биосфера и человек. (8ч)** | | | | | | |
| 61 | 1 |  |  | Экологические факторы. Условия среды. | Урок открытия новых знаний, лекция | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 62 | 2 |  |  | Общие закономерности Влияние экологических факторов на организмы | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 63 | 3 |  |  | Экологические ресурсы. | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 64 | 4 |  |  | Приспособления организмов к различным экологическим факторам | Урок общеметодологической направленности, лабораторная работа | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 65 | 5 |  |  | Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 66 | 6 |  |  | Эволюция биосферы | Урок открытия новых знаний, лекция | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 67 | 7 |  |  | Антропогенное воздействие на биосферу Основы рационального природопользования | Урок рефлексии с исп. ИКТ | **Уметь:**  характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;  находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;  объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.  применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества. |
| 68 | 8 |  |  | Итоговая контрольная работа | Урок развивающего контроля  Тест в формате ОГЭ |  |