МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ШКОЛА № 71

ГОРОДСКОГО ОКРУГА ГОРОД УФА

РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании ШМО  Протокол № 1  От «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.  Руководитель ШМО \_\_\_\_\_\_  О.Е. Шабанова | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_ З.Ф.Рамазанова | УТВЕРЖДАЮ  Директор МБОУ Школа№ 71  \_\_\_\_\_\_\_ О.С. Алексеева  Приказ № 409 от «31» августа 2018 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

«Биология»

для 9 А и 9 Б классов

на 2018 – 2019 учебный год

Учебник Биология. Введение в общую биологию. Учеб. для общеобразоват. учреждений. /В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов «Вертикаль. Дрофа».

Учитель Саликова Наталья Евгеньевна

Уфа – 2018 г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, Программы по биологии 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника /автор составитель Г.М. Пальдяеева.- М.: Дрофа, 2013

**Общая характеристика учебного предмета**

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

В 9 классе обобщают знания о жизни и уровнях ее организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

**Изучение биологии на ступени основного общего образования направленно на достижение следующей цели:**

формирование у учащихся целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; обогащение опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта познания и самопознания; подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной или профессиональной траектории.

**Это определило цели обучения биологии в 9 классе:**

• овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, справочниками;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

• воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе;

• использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде. Личностная ориентация образовательного процесса

* освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы.

**Задачи:**

• Закрепить и расширить знания учащихся по темам биологии

• Научить решать биологические задачи, вести генетические расчеты, использовать биологические справочники, таблицы, формулировать на основе приведенных расчетов выводы о сущности биологических процессов

• Овладеть умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками, проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;

• Развитить познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

• Воспитать позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей, культуры поведения в природе;

• Использовать приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, здоровью других людей.

**Место предмета** в **базисном учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 9 классе отводится 68 часов в объеме 2 часа в неделю, при нормативной продолжительности учебного года 34 учебных недель. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в течение 1 учебного года.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ПРЕДМЕТА**

**Введение (3 часа)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Методы биологических исследований. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

*Демонстрации:* портреты ученых-биологов; схема «Связь биологии с другими науками».

Уровни организации живой природы

**Молекулярный уровень (10 часов)**

Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества. Биополимеры. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. АТФ, ферменты, витамины. Вирусы.

*Лабораторные работы:*

* Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

**Клеточный уровень (14 часов)**

Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук, медицины, сельского хозяйства.

Клетка как структурная и функциональная единица живого. Основные компоненты клетки. Строение мембран и ядра, их функции. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений.

Обмен веществ и превращения энергия в клетке. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его космическая роль в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК — источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

*Демонстрации:* микропрепараты клеток растений и животных; модель клетки; опыты, иллюстрирующие процесс фотосинтеза; модели РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схема путей метаболизма в клетке; модель-аппликация «Синтез белка».

*Лабораторные работы:*

* Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом

**Организменный уровень (15часов)**

Самовоспроизведение — всеобщее свойство живого. Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его биологическое значение.

Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) у растительных и животных организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям.

*Демонстрации:* таблицы, иллюстрирующие виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных; схемы митоза и мейоза.

Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип.

Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

*Демонстрации*: модели-аппликации, иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом; результаты опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарные материалы, коллекции, муляжи гибридных, полиплоидных растений.

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

*Демонстрации:* хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции.

*Демонстрации:* живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

*Лабораторные работы:*

* Выявление изменчивости организмов

*Практические работы:*

* Составление простейших схем скрещивания
* Решение элементарных генетических задач

**Популяционно- видовой уровень (8 часов)**

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика. Популяция. Типы взаимодействия популяций разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Экологические факторы. Условия среды. Влияние экологических факторов на организмы Экологические ресурсы. Адаптация организмов.

Межвидовые отношения. Колебания численности организмов

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции. Сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.

Естественный отбор — движущая и направляющая сила эволюции. Борьба за существование как основа естественного отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотнесение микро- и макроэволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы, результат эволюции.

Демонстрации: живые растения и животные; гербарные экземпляры и коллекции животных, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; схемы, иллюстрирующие процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

*Лабораторные работы:*

* Изучение морфологического критерия вида

*Практические работы:*

* Выявление приспособлений у растений и животных к среде обитания.

**Экосистемный уровень (6 часов)**

Окружающая среда — источник веществ, энергии и информации. Экология, как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам.

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

Движущие силы и результаты эволюции.

*Практические работы:*

* Составление схем передачи веществ и энергии

**Биосферный уровень (10 часов)**

Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на жизнь человека. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние его поступков на живые организмы и экосистемы.

*Демонстрации:* таблицы, иллюстрирующие структуру биосферы; схема круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; схема влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модель-аппликация «Биосфера и человек»; карты заповедников России.

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира.

Демонстрации: окаменелости, отпечатки растений и животных в древних породах; репродукции картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.

*Практические работы:*

* Решение экологических задач

**учебно - тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование темы | Всего,  час. | лабораторные работы | практические работы |
| 1 | **Введение** | 3 | - |  |
| 2 | **Молекулярный уровень** | 10 | 1 |  |
| 3 | **Клеточный уровень** | 14 | 1 |  |
| 4 | **Организменный уровень** | 15 | 1 | 2 |
| 5 | **Популяционно- видовой уровень** | 8 | 1 | 1 |
| 5 | **Экосистемный уровень** | 6 |  | 1 |
| 6 | **Биосферный уровень** | 10 |  | 1 |
|  | Итого | 66 | 4 | 5 |

**Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения биологии 9 класса учащийся должен:

**знать/понимать**

* признаки биологических объектов: живых организмов; генов, хромосом; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы.
* сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии;рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах.

**уметь**

* объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучность картины мира; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопотстовления отдельных групп); взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявление наследственных заболеваний.
* изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов
* распознавать и описывать: на таблицах основные части органоиды клетки.
* Выявлять: изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме.
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы растений, представителей разных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения.
* Анализировать и оценивать факторов окружающей среды, последствий деятельность человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.
* проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значение терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмов.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых бактериями и вирусами; ВИЧ-инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания)

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

1. Биология 5 -11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В. В. Пасечника/авт. Сост. Г. М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2013
2. Учебник Биология. Введение в общую биологию. Учеб. для общеобразоват. учреждений. /В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов «Вертикаль. Дрофа».
3. Козлова Т.А., Кучменко B.C. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа,2012
4. 4) Лернер Г. И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. М.: «Аквариум»,2012

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**9 А**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| ***Введение*** | | **3** |  |  |
| 1 | Биология- наука о живой природе | 1 | 05.09.2018 |  |
| 2 | Методы исследования в биологии | 1 | 07.09.2018 |  |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | 1 | 12.09.2018 |  |
| **Молекулярный уровень** | | **10** |  |  |
| 4 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 | 14.09.2018 |  |
| 5 | Углеводы | 1 | 19.09.2018 |  |
| 6 | Липиды | 1 | 21.09.2018 |  |
| 7 | Состав и строение белков | 1 | 26.09.2018 |  |
| 8 | Функции белков | 1 | 28.09.2018 |  |
| 9 | Нуклеиновые кислоты | 1 | 03.10.2018 |  |
| 10 | АТФ и другие органические соединения клетки | 1 | 06.10.2018 |  |
| 11 | Биологические катализаторы  Л.р. №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой» | 1 | 10.10.2018 |  |
| 12 | Вирусы | 1 | 13.10.2018 |  |
| 13 | Обобщение знаний по теме: « **Молекулярный уровень**» | 1 | 17.10.2018 |  |
| **Клеточный уровень** | | **14** |  |  |
| 14 | Клеточный уровень: общая характеристика | 1 | 20.10.2018 |  |
| 15 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. | 1 | 24.10.2018 |  |
| 16 | Ядро. | 1 | 27.10.2018 |  |
| 17 | ЭПС, рибосомы, Аппарат Гольджи. Лизосомы | 1 | 07.11.2018 |  |
| 18 | Митохондрии, Пластиды. | 1 | 10.11.2018 |  |
| 19 | Клеточный центр. Органоиды движения, клеточные включения. | 1 | 14.11.2018 |  |
| 20 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Л.р. №2 «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом» | 1 | 21.11.2018 |  |
| 21 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | 1 | 24.11.2018 |  |
| 22 | Энергетический обмен в клетке | 1 | 28.11.2018 |  |
| 23 | Фотосинтез и хемосинтез | 1 | 01.12.2018 |  |
| 24 | Автотрофы и гетеротрофы | 1 | 05.12.2018 |  |
| 25 | Синтез белков в клетке | 1 | 08.12.2018 |  |
| 26 | Митоз. | 1 | 12.12.2018 |  |
| 27 | Обобщение по теме **«Клеточный уровень**» | 1 | 15.12.2018 |  |
| **Организменный уровень** | | **15** |  |  |
| 28 | Размножение организмов. | 1 | 19.12.2018 |  |
| 29 | Развитие половых клеток. Мейоз | 1 | 22.12.2018 |  |
| 30 | Индивидуальное развитие организма. Биогенетический закон | 1 | 26.12.2018 |  |
| 31 | Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. | 1 | 28.12.2018 |  |
| 32 | Неполное доминирование.  Генотип и фенотип Анализирующее скрещивание | 1 | 16.01.2019 |  |
| 33 | Дигибридное скрещивание. Независимое наследование признаков. | 1 | 23.01.2019 |  |
| 34 | Сцепленное наследование.  Закон Т. Моргана. | 1 | 25.01.2019 |  |
| 35 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | 1 | 30.01.2019 |  |
| 36 | Размножение организмов. | 1 | 01.02.2019 |  |
| 37 | Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания» | 1 | 06.02.2019 |  |
| 38 | Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач» | 1 | 06.02.2019 |  |
| 39 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.  Л.р. №3 «Выявление изменчивости организмов» | 1 | 08.02.2019 |  |
| 40 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. | 1 | 03.02.2019 |  |
| 41 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 1 | 15.02.2019 |  |
| 42 | Обобщение по теме «Изменчивость. Селекция» | 1 | 20.02.2019 |  |
| **Популяционно- видовой уровень** | | **8** |  |  |
| 43 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Л.р. №4 «Изучение морфологического критерия вида» | 1 | 27.02.2019 |  |
| 44 | Экологические факторы и условия среды. П.р. 3 «Выявление приспособлений у растений и животных к среде обитания. | 1 | 01.03.2019 |  |
| 45 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представений. | 1 | 06.03.2019 |  |
| 46 | Популяция как элементарная единица эволюции | 1 | 13.03.2019 |  |
| 47 | Борьба за существование и естественный отбор. | 1 | 15.03.2019 |  |
| 48 | Видообразование. | 1 | 20.03.2019 |  |
| 49 | Макроэволюция. | 1 | 22.03.2019 |  |
| 50 | Обобщение по теме «Популяционно- видовой уровень» | 1 | 03.04.2019 |  |
| **Экосистемный уровень** | | **6** |  |  |
| 51 | Сообщество. Экосистема, Биогеоценоз. | 1 | 05.04.2019 |  |
| 52 | Состав и структура сообществ. П.р. №4«Составление схем передачи веществ и энергии» | 1 | 10.04.2019 |  |
| 53 | Межвидовые отношения в экосистеме | 1 | 12.04.2019 |  |
| 54 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. | 1 | 17.04.2019 |  |
| 55 | Саморазвитие экосистемы | 1 | 19.04.2019 |  |
| 56 | Обобщение по теме «Экосистемный уровень» | 1 | 24.04.2019 |  |
| **Биосферный уровень** | | **10** |  |  |
| 57 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | 1 | 26.04.2019 |  |
| 58 | Круговорот веществ в биосфере. | 1 | 01.04.2019 |  |
| 59 | Круговорот веществ в биосфере. | 1 | 03.05.2019 |  |
| 60 | Эволюция биосферы | 1 | 08.04.2019 |  |
| 61 | Гипотезы возникновения жизни. | 1 | 10.04.2019 |  |
| 62 | Гипотезы возникновения жизни. | 1 | 15.05.2019 |  |
| 63 | Развитие представлений о о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | 1 | 17.05.2019 |  |
| 64-65 | Развитие жизни. Эры древнейшей и древней жизни | 2 | 20.05.2019 |  |
| 66 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | 1 | 22.05.2019 |  |
| 67 | Антропогенное воздействие на природу П. р. №5 «Решение экологических задач» | 1 | 24.05.2019 |  |
| 68 | Основы рационального природопользования | 1 | 29.05.2019 |  |
| 69-70 | Обобщение по теме «Биосферный уровень» | 2 | 31.05.2019 |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

**9 Б**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Название раздела, темы** | **Кол-во часов** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| ***Введение*** | | **3** |  |  |
| 1 | Биология- наука о живой природе | 1 | 01.09.2018 |  |
| 2 | Методы исследования в биологии | 1 | 05.09.2018 |  |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | 1 | 08.09.2018 |  |
| **Молекулярный уровень** | | **10** |  |  |
| 4 | Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 | 12.09.2018 |  |
| 5 | Углеводы | 1 | 15.09.2018 |  |
| 6 | Липиды | 1 | 19.09.2018 |  |
| 7 | Состав и строение белков | 1 | 22.09.2018 |  |
| 8 | Функции белков | 1 | 26.09.2018 |  |
| 9 | Нуклеиновые кислоты | 1 | 29.09.2018 |  |
| 10 | АТФ и другие органические соединения клетки | 1 | 03.10.2018 |  |
| 11 | Биологические катализаторы  Л.р. №1 «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой» | 1 | 06.10.2018 |  |
| 12 | Вирусы | 1 | 10.10.2018 |  |
| 13 | Обобщение знаний по теме: « **Молекулярный уровень**» | 1 | 13.10.2018 |  |
| **Клеточный уровень** | | **14** |  |  |
| 14 | Клеточный уровень: общая характеристика | 1 | 17.10.2018 |  |
| 15 | Клеточный уровень: общая характеристика | 1 | 17.10.2018 |  |
| 16 | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. | 1 | 20.10.2018 |  |
| 17 | Ядро. | 1 | 24.10.2018 |  |
| 18 | ЭПС, рибосомы, Аппарат Гольджи. Лизосомы | 1 | 27.10.2018 |  |
| 19 | Митохондрии, Пластиды. | 1 | 07.11.2018 |  |
| 20 | Клеточный центр. Органоиды движения, клеточные включения. | 1 | 10.11.2018 |  |
| 21 | Особенности строения клеток эукариот и прокариот. Л.р. №2 «Рассматривание клеток бактерий, грибов, растений и животных под микроскопом» | 1 | 14.11.2018 |  |
| 22 | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | 1 | 17.11.2018 |  |
| 23 | Энергетический обмен в клетке | 1 | 21.11.2018 |  |
| 24 | Фотосинтез и хемосинтез | 1 | 24.11.2018 |  |
| 25 | Автотрофы и гетеротрофы | 1 | 28.11.2018 |  |
| 26 | Синтез белков в клетке | 1 | 05.12.2018 |  |
| 27 | Митоз. | 1 | 08.12.2018 |  |
| 28 | Обобщение по теме **«Клеточный уровень**» | 1 | 12.12.2018 |  |
| **Организменный уровень** | | **15** |  |  |
| 29 | Размножение организмов. | 1 | 15.12.2018 |  |
|  |  |  |  |  |
| 29 | Развитие половых клеток. Мейоз | 1 | 19.12.2018 |  |
| 30 | Индивидуальное развитие организма. Биогенетический закон | 1 | 22.12.2018 |  |
| 31 | Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. | 1 | 26.12.2018 |  |
| 32 | Неполное доминирование.  Генотип и фенотип Анализирующее скрещивание | 1 | 29.12.2018 |  |
| 33 | Дигибридное скрещивание. Независимое наследование признаков. | 1 | 16.01.2019 |  |
| 34 | Сцепленное наследование.  Закон Т. Моргана. | 1 | 19.01.2019 |  |
| 35 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование | 1 | 23.01.2019 |  |
| 36 | Размножение организмов. | 1 | 26.01.2019 |  |
| 37 | Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания» | 1 | 30.01.2019 |  |
| 38 | Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач» | 1 | 02.02.2019 |  |
| 39 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.  Л.р. №3 «Выявление изменчивости организмов» | 1 | 06.02.2019 |  |
| 40 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. | 1 | 09.02.2019 |  |
| 41 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 1 | 13.02.2019 |  |
| 42 | Обобщение по теме «Изменчивость. Селекция» | 1 | 16.02.2019 |  |
| **Популяционно- видовой уровень** | | **8** |  |  |
| 43 | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Л.р. №4 «Изучение морфологического критерия вида» | 1 | 20.02.2019 |  |
| 44 | Экологические факторы и условия среды. П.р. 3 «Выявление приспособлений у растений и животных к среде обитания. | 1 | 25.02.2019 |  |
| 45 | Происхождение видов. Развитие эволюционных представений. | 1 | 02.03.2019 |  |
| 46 | Популяция как элементарная единица эволюции | 1 | 06.03.2019 |  |
| 47 | Борьба за существование и естественный отбор. | 1 | 09.03.2019 |  |
| 48 | Видообразование. | 1 | 13.03.2019 |  |
| 49 | Макроэволюция. | 1 | 16.03.2019 |  |
| 50 | Обобщение по теме «Популяционно- видовой уровень» | 1 | 20.03.2019 |  |
| **Экосистемный уровень** | | **6** | 23.03.2018 |  |
| 51 | Сообщество. Экосистема, Биогеоценоз. | 1 | 03.04.2019 |  |
| 52 | Состав и структура сообществ. П.р. №4«Составление схем передачи веществ и энергии» | 1 | 06.04.2019 |  |
| 53 | Межвидовые отношения в экосистеме | 1 | 10.04.2019 |  |
| 54 | Потоки вещества и энергии в экосистеме. | 1 | 13.04.2019 |  |
| 55 | Саморазвитие экосистемы | 1 | 17.04.2019 |  |
| 56 | Обобщение по теме «Экосистемный уровень» | 1 | 20.04.2019 |  |
| **Биосферный уровень** | | **12** |  |  |
| 57 | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | 1 | 24.04.2019 |  |
| 58 | Круговорот веществ в биосфере. | 1 | 22.04.2019 |  |
| 59 | Круговорот веществ в биосфере. | 1 | 25.04.2019 |  |
| 60 | Эволюция биосферы | 1 | 27.04.2019 |  |
| 61 | Гипотезы возникновения жизни. |  | 04.05.2019 |  |
| 62 | Гипотезы возникновения жизни. | 1 | 08.05.2019 |  |
| 63 | Развитие представлений о о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | 1 | 11.05.2019 |  |
| 64-65 | Развитие жизни. Эры древнейшей и древней жизни | 1 | 15.05.2019 |  |
| 66 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое. | 1 | 18.05.2019 |  |
| 67 | Антропогенное воздействие на природу П. р. №5 «Решение экологических задач» | 2 | 22.05.2019 |  |
| 68 | Основы рационального природопользования | 1 | 25.05.2019 |  |
| 69-70 | Обобщение по теме «Биосферный уровень» | 2 | 29.05.2019 |  |