**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Ново-Чечкабская средняя общеобразовательная школа Буинского района**

**Республики Татарстан»**

**«Рассмотрено» «Согласовано» «Утверждаю»**

**Руководитель ШМО Зам. директора по УВР Директор школы**

**Шарафеева Л.И . \_\_\_\_\_\_\_ Халитова Г.Н.\_\_\_\_\_\_\_ Бикмуллин Р.Д.\_\_\_\_**

**Протокол №1 от «29» августа 2019 г. Приказ № 126 от**

**«28» августа 2019 г. «29» августа 2019 г.**

**Рабочая программа**

**по биологии для 10 класса (профильный)**

**учителя химии и биологии**

**Шарафеевой Ляли Ильшатовны**

**Рассмотрено на заседании педагогического совета**

**Протокол №1 от «29» августа 2019 г.**

**2019-2020 учебный год**

Рабочая программа по биологии 10 класса составлена в соответствии с федеральным компонентом Государственных образовательных стандартов среднего общего образования (профильный уровень) по биологии (Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N1089 "Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования"), с учетом программы среднего общего образования (профильный уровень) по биологии 10-11 классы. Авторы: В.Б. Захаров, Н.И. Сонин.

**Место предмета в учебном плане.**

Согласно учебному плану в 2018-2019 учебному году МБОУ Ново-Чечкабская СОШ на изучение биологии в 10 профильном (агротехнологическом) классе отводится 3 ч в неделю (102 часа за год).

**Учебно-методический комплект утверждён приказом директора МБОУ Ново-Чечкабская СОШ от 27.08.2018 года №124 О\Д**

1. Программа среднего (полного) общего образования по биологии 10 - 11 классы (профильный уровень). Авторы: В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. М.: Дрофа, 2011.
2. В. Б.Захаров, С. Г, Мамонтов, В.И. Сивоглазов. Общая биология. 10 -11 классы Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2014.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Раздел, тема | Количество часов | В том числе | | |
| Лабораторные работы | Практические работы | Контрольные Обобщающие |
| 1 | Биология как наука. Методы научного познания | 4 |  |  |  |
| 2 | Клетка | 42 | 5 | 4 | 3 |
| 3 | Организм | 55 | 2 | 11 | 4 |
| 4 | Итоговое тестирование | 1 |  |  | 1 |
| 5 | **Итого** | **102** | **7** | **15** | **8** |

**Содержание тем учебного курса.**

**Биология как наука. Методы научного познания (4 часа)**

Биология как наука. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками[[1]](#footnote-1).* Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Клетка (42 часа)**

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. *Методы изучения клетки.*

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание.* Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

**Проведение биологических исследований:** наблюдение клеток растений и животных под микроскопом; приготовление микропрепаратов, их изучение и описание; опыты по определению каталитической активности ферментов; сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий, *процессов брожения и дыхания,* фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза, развития половых клеток у растений и животных.

**Региональный компонент:** меры профилактики распространения бактериальных заболеваний в регионе. Проблема СПИДа в Республике Татарстан. Вирусные заболевания среди учащихся школы

**Организм (55 часов).**

Одноклеточные и многоклеточные организмы. *Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.* Гомеостаз. Гетеротрофы. *Сапротрофы,* паразиты. Автотрофы *(хемотрофы и фототрофы).*

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. *Жизненные циклы и чередование поколений.* Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. *Типы определения пола.* Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. *Развитие знаний о генотипе. Геном человека.* Хромосомная теория наследственности. *Теория гена.* Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. *Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов.* Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

**Проведение биологических исследований:** составление схем скрещивания; решение генетических задач; *построение вариационного ряда и вариационной кривой;* выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), изменчивости у особей одного вида; сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных, внешнего и внутреннего оплодотворения, *пород (сортов);* анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**Региональный компонент:** многообразие организмов Буинского района. Проблема наркомании в республике и районе. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами в регионе. Статистика наследственных заболеваний в Республике Татарстан. Преобладающие сорта культурных растений Буинского района. Преобладающие породы домашних животных Буинского района.

**Итоговое тестирование (1 час).**

Клетка – основная структурная и функциональная единица живого. Обеспечение клеток энергией, наследственная информация и реализация её в клетке Размножение и развитие организмов. Основные закономерности наследственности и изменчивости. Значение селекции и биотехнологии для сельского хозяйства и медицины.

## Требования к уровню подготовки выпускников

**В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен**

**знать/понимать**

* **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни);
* **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);
* **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 отбора;
* **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; наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;
* **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
* **решать** задачи разной сложности по биологии;
* **составлять схемы** скрещивания;
* **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом); готовить и описывать микропрепараты;
* **выявлять** отличительные признаки живого (у отдельных организмов), источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
* **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий), 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; искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;
* **анализировать и оценивать** 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).

**Список дополнительной литературы:**

1. Общая биология.10-11 классы /Под ред. А.О.Рувинского,6-е изд.- М: Просвещение, 2004.
2. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика: В 3-х т. – М: Мир,1987.
3. Биологический энциклопедический словарь.-М: Советская энциклопедия,1986.
4. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: В 3-х т.-М: Мир,1990.
5. Биология. Энциклопедия / Гл. редактор М.С.Гиляров. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2003.
6. Инге-Вечтомов С.Г. Генетика с основами селекции.-М: Высшая школа,1989.
7. Кемп П., Армс К. Введение в биологию.-М: Мир,1988.
8. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы.-М: Высшая школа,1992.
9. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: Книга для самообразования.-М: Просвещение,1992.
10. Мамонтов С.Г. Пособие для школьников старших классов и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004.
11. Медников Б.М. Биология: Формы и уровни жизни.-М: Просвещение, 1994.
12. Нейфах А.А., Розовская Е.Р. Гены и развитие организма. –М: Наука, 1984.
13. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Основы генетики. - М.: Дрофа, 2004.
14. Петросова Р.А. Темы школьного курса. Размножение организмов. - М.: Дрофа, 2004.

**Интернет-ресурсы по биологии и экологии:**

1. [http://bio.1september.ru](http://bio.1september.ru/)
2. <http://www.college.ru/biology>
3. [http://www.herba.msu.ru](http://www.herba.msu.ru/)
4. [http://www.biodat.ru](http://www.biodat.ru/)
5. [http://www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru/)
6. [http://www.forest.ru](http://www.forest.ru/)
7. [http://www.darwin.museum.ru](http://www.darwin.museum.ru/)
8. [http://www.livt.net](http://www.livt.net/)
9. [http://plant.geoman.ru](http://plant.geoman.ru/)
10. [http://learnbiology.narod.ru](http://learnbiology.narod.ru/)
11. [http://www.nature.ok.ru](http://www.nature.ok.ru/)
12. [http://evolution.powernet.ru](http://evolution.powernet.ru/)

**График лабораторных и практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока** | **Тема** | **Дата** |
| 1 | 11 | **Лабораторная работа №1** «Опыты по определению каталитической активности ферментов». |  |
| 2 | 19 | **Лабораторная работа №2** «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке». |  |
| 3 | 24 | **Лабораторная работа №3** «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». |  |
| 4 | 25 | **Лабораторная работа №4** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». |  |
| 5 | 28 | **Лабораторная работа №5** «Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий». |  |
| 6 | 34 | **Практическая работа №1** «Сравнение процессов брожения и дыхания». |  |
| 7 | 37 | **Практическая работа №2** «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза». |  |
| 8 | 44 | **Практическая работа №3**«Сравнение процессов митоза и мейоза». |  |
| 9 | 46 | **Практическая работа №4** «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных». |  |
| 10 | 50 | **Практическая работа №5** «Сравнение процессов бесполого и полового размножения». |  |
| 11 | 52 | **Практическая работа №6 «**Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных». |  |
| 12 | 60 | **Практическая работа №7** «Составление схем скрещивания». |  |
| 13 | 62 | **Практическая работа №8 «**Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». |  |
| 14 | 64 | **Практическая работа №9** «Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков». |  |
| 15 | 67 | **Практическая работа №10** «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание». |  |
| 16 | 70 | **Практическая работа №11**«Решение генетических задач на сцепленное наследование». |  |
| 17 | 74 | **Практическая работа №12**«Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом». |  |
| 18 | 78 | **Практическая работа №13**«Решение генетических задач на взаимодействие генов». |  |
| 19 | 82 | **Лабораторная работа №6**«Выявление изменчивости у особей одного вида». |  |
| 20 | 83 | **Лабораторная работа №7** «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой». |  |
| 21 | 87 | **Практическая работа №14** «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм». |  |
| 22 | 100 | **Практическая работа №15** «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». |  |

**Уроки краеведческой направленности.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ урока** | **Тема урока.** | **Дата.** |
|  | 27 | Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения бактериальных заболеваний в регионе. |  |
|  | 29 | Неклеточные формы жизни. Вирусы. Проблема СПИДа в Республике Татарстан. |  |
|  | 30 | Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Вирусные заболевания среди учащихся школы. |  |
|  | 47 | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Многообразие  организмов Буинского района. Гомеостаз. |  |
|  | 55 | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Проблема наркомании в Республике Татарстан и в Буинском районе. |  |
|  | 86 | Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами в регионе. |  |
|  | 89 | Наследственная изменчивость человека. Статистика наследственных заболеваний в Республике Татарстан. |  |
|  | 96 | Селекция растений. Преобладающие сорта культурных растений Буинского района. |  |
|  | 97 | Селекция животных. Преобладающие породы домашних животных Буинского района. |  |

**График контрольных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№**  **урока** | **Контрольная работа** | **Дата** |
| 1 | 15 | **Контрольная работа по теме** «Химический состав клетки». |  |
| 2 | 31 | **Контрольная работа по теме** «Строение клетки. Прокариоты. Вирусы». |  |
| 3 | 41 | **Контрольная работа по теме** «Обмен веществ и энергии в клетке». |  |
| 4 | 56 | **Контрольная работа по теме** «Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов». |  |
| 5 | 80 | **Контрольная работа** «Решение генетических задач». |  |
| 6 | 92 | **Контрольная работа** по теме «Основы генетики». |  |
| 7 | 101 | **Контрольная работа** по теме «Основы селекции». |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата проведения** | | **Тема урока**  **Календарно-тематическое планирование** | **Стандарт** |
| **Планируемая** | **Фактическая** |
|  | **03.09** |  | Биология как наука. Отрасли биологии. | **Знать:**  **-**связи биологии с другими науками;  -современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**объяснять: роль биологических теорий, идей в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, используя биологические теории, законы и правила;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | **04.09** |  | Уровни организации живой материи. | **Знать:**  -уровни организации живой материи;  **-Уметь:**  **-**объяснять: единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | **08.09** |  | Биологические системы. Общие признаки биологических систем. | **Знать:**  **-**биологические системы, их основные характеристики;  **Уметь:**  -объяснять: единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;  -выявлять отличительные признаки живого (у отдельных организмов). |
|  | **10.09** |  | Методы познания живой природы. | **Знать:**  -методы познания живой природы: наблюдение, эксперимент, измерение, моделирование, описание, сравнение, исторический метод;  **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;  -анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 11.09 |  | Химический состав клетки. Макроэлементы и микроэлементы. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: неорганические и органические вещества);  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке;  -проводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | **15.09** |  | Неорганические вещества, входящие в состав клетки. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: вода и минеральные соли);  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 17.09 |  | Органические молекулы - углеводы. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: моносахариды, дисахариды и полисахариды);  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в учебных текстах и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 18.09 |  | Органические молекулы – жиры и липоиды. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: жиры и липоиды), их роль в клетке;  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул жиров и липоидов в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 22.09 |  | Биологические полимеры – белки, их строение. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: белки), их строение;  **-**современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул белков в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 24.09 |  | Свойства и функции белков. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: белки), их физиологическая роль в клетке;  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | **25.09** |  | **Лабораторная работа №1** «Опыты по определению каталитической активности ферментов». | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: ферменты);  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в учебных текстах и применять ее в собственных исследованиях;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  | 29.09 |  | Нуклеиновые кислоты. ДНК. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав: нуклеиновые кислоты, ДНК), особенности строения;  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул ДНК в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 01.10 |  | Нуклеиновые кислоты. РНК. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав, РНК);  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул РНК в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 02.10 |  | АТФ и другие органические вещества. | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав, АТФ);  **-**современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул АТФ в клетке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 06.10 |  | **Контрольная работа по теме** «Химический состав клетки». | **Знать:**  **-**строение биологических объектов: клетки (химический состав);  **-**современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке. |
|  | 08.10 |  | Цитология - наука о клетке. Методы изучения клетки. | **Знать:**  -основные методы изучения цитологии: центрифугирование, микрокопирование, цитогенетический;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 09.10 |  | Клеточная теория. | **Знать:**  **-основные положения** биологических теорий (клеточная теория;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**объяснять: роль биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий);  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | **13.10** |  | Строение клетки. Клеточная мембрана. | **Знать:**  -строение и функции биологических объектов: плазматической мембраны;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных) и делать выводы на основе сравнения. |
|  | 15.10 |  | **Лабораторная работа №2** «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке». | **Знать:**  -строение биологических объектов: мембраны, особенности плазмолиза и деплазмолиза;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -описывать клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты. |
|  | **16.10** |  | Строение клетки. Органоиды. | **Знать:**  -строение и функции биологических объектов: Комплекса Гольджи, митохондрий и пластид;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов) и делать выводы на основе сравнения. |
|  | 20.10 |  | Строение клетки. Органоиды. | **Знать:**  -строение и функции биологических объектов: рибосом, лизосом, органоидов движения, включений, клеточного центра;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов) и делать выводы на основе сравнения. |
|  | 22.10 |  | Строение и функции ядра клетки. | **Знать:**  -строение биологических объектов: ядра;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов) и делать выводы на основе сравнения. |
|  | 23.10 |  | Клетка – генетическая единица живого. Строение, химический состав и функции хромосом. | **Знать:**  -строение и функции биологических объектов: хромосом;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  | 27.10 |  | **Лабораторная работа №3** «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». | **Знать:**  -строение биологических объектов: клетки растений и животных;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -описывать клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных) и делать выводы на основе сравнения. |
|  | 29.10 |  | **Лабораторная работа №4** «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». | **Знать:**  -строение биологических объектов: клетки (строение);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -описывать клетки растений (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений) и делать выводы на основе сравнения. |
|  | 30.10 |  | Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. | **Знать:**  -строение биологических объектов: прокариотические и эукариотические клетки;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения бактериальных заболеваний в регионе. | **Знать:**  -строение и роль биологических объектов: бактерий;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения бактериальных заболеваний. |
|  |  |  | **Лабораторная работа №5** «Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий». | **Знать:**  -строение биологических объектов: клетки растений, животных, грибов и бактерий;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи строения и функций органоидов клетки;  -описывать клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий) и делать выводы на основе сравнения. |
|  |  |  | Неклеточные формы жизни. Вирусы. Проблема СПИДа в Республике Татарстан | **Знать:**  -строение биологических объектов: вирусы;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**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 мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции). |
|  |  |  | Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Вирусные заболевания среди учащихся школы. | **Знать:**  -основные инфекционные заболевания, их характерные особенности;  **Уметь:**  **-**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 обоснования и соблюдения мер профилактики распространения вирусных заболеваний; оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами. |
|  |  |  | **Контрольная работа по теме** «Строение клетки. Прокариоты. Вирусы». | **Знать:**  -строение биологических объектов: клетки прокариот и эукариот;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязистроения и функций органоидов клетки;  -сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий) и делать выводы на основе сравнения;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний. |
|  |  |  | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. | **Знать:**  **-**сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, пластический и энергетический обмен,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи пластического и энергетического обмена;  -сравнивать процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен) и делать выводы на основе сравнения. |
|  |  |  | Энергетический обмен. | **Знать:**  **-**сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, энергетический обмен,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи этапов энергетического обмена;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №1** «Сравнение процессов брожения и дыхания». | **Знать:**  **-**сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, энергетический обмен,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи пластического и энергетического обмена;  -сравнивать процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, хемосинтез,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи световых и темновых реакций фотосинтеза;  -сравнивать процессы и явления (обмен веществ у растений; фотосинтез). |
|  |  |  | Фотосинтез. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, хемосинтез,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи световых и темновых реакций фотосинтеза;  -сравнивать процессы и явления (обмен веществ у растений), фотосинтез и хемосинтез и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №2** «Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, хемосинтез,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи световых и темновых реакций фотосинтеза;  -сравнивать процессы и явления (обмен веществ у растений; фотосинтез и хемосинтез и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Пластический обмен. Ген. Генетический код. Транскрипция. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, пластический обмен;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -сравнивать процессы и явления (пластический и энергетический обмен) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Пластический обмен. Трансляция. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, пластический обмен;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -сравнивать процессы и явления (пластический и энергетический обмен) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Решение задач на генетический код и биосинтез белка. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, пластический обмен;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии. |
|  |  |  | **Контрольная работа по теме** «Обмен веществ и энергии в клетке». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, пластический обмен;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**устанавливать взаимосвязи пластического и энергетического обмена;  -решать задачи разной сложности по биологии;  -сравнивать процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез). |
|  |  |  | Клетка – генетическая единица живого. Деление клетки. Митоз. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: митоз;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Мейоз, его фазы. | **Знать:**  **-**сущность биологических процессов и явлений: мейоз;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (митоз и мейоз) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №3**«Сравнение процессов митоза и мейоза». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: митоз, мейоз;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (митоз и мейоз) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, 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. |
|  |  |  | Развитие половых клеток у растений и животных. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных,  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (развитие половых клеток у растений и животных) и делать выводы на основе сравнения;  **-**осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №4** «Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (развитие половых клеток у растений и животных) и делать выводы на основе сравнения;  -информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Одноклеточные и многоклеточные организмы. Многообразие  организмов Ишимского района. Гомеостаз. | **Знать:**  -строение биологических объектов: одноклеточных и многоклеточных организмов;  -понятие гомеостаза;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать биологические объекты (одноклеточные и многоклеточные организмы) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Разнообразие организмов по способу питания | **Знать:**  **-**особенности питания организмов: автотрофный и гетеротрофный;  **-**современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (способы питания организмов) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Воспроизведение организмов. Бесполое и половое размножение. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: размножение у цветковых растений и позвоночных животных (бесполое и половое;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (бесполое и половое размножение) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №5** «Сравнение процессов бесполого и полового размножения». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: размножение у цветковых растений и позвоночных животных (бесполое и половое);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (бесполое и половое размножени) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, 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. |
|  |  |  | Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения. |
|  |  |  | **Практическая работа №6 «**Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, 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. |
|  |  |  | Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональное развитие. | **Знать:**  **-**сущность биологических процессов и явлений: индивидуальное развитие организма (онтогенез), эмбриональное развитие;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: индивидуальное развитие организма (онтогенез), постэмбриональное развитие;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;  -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 обоснования мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). |
|  |  |  | Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Проблема наркомании в Республике и районе. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: индивидуальное развитие организма (онтогенез);  -последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для обоснования вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). |
|  |  |  | **Контрольная работа по теме** «Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов». | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**сравнивать процессы и явления (митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение) и делать выводы на основе сравнения. |
|  |  |  | Генетика – наука о наследственности и изменчивости организмов. | **Знать:**  -особенности наследственности и изменчивости; понятие гена, генотипа и фенотипа;  -современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  **-**объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Методы генетики. | **Знать:**  -методы генетики;  -основные положения правил (доминирования Г.Менделя);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Моногибридное скрещивание, его цитологические основы | **Знать:**  -основные положения законов (І и ІІ законы Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**составлять схемы скрещивания;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №7** «Составление схем скрещивания». | **Знать:**  -основные положения законов (І и ІІ законы Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Решение задач на моногибридное скрещивание. | **Знать:**  -основные положения законов (І и ІІ законы Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | **Практическая работа №8 «**Решение генетических задач на моногибридное скрещивание». | **Знать:**  -основные положения законов (Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Неполное доминирование. | **Знать:**  -основные положения законов промежуточного наследования; правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | **Практическая работа №9** «Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков». | **Знать:**  -основные положения законов промежуточного наследования; правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Дигибридное скрещивание. | **Знать:**  -основные положения законов (ІІІ закон Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  - составлять схемы скрещивания);  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Решение генетических задач на дигибридное скрещивание. | **Знать:**  -основные положения законов (ІІІ закон Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №10** «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание». | **Знать:**  -основные положения законов (ІІІ закон Г.Менделя); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания);  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Анализирующее скрещивание. | **Знать:**  -основные положения возвратного скрещивания; правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -составлять схемы скрещивания;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Сцепленное наследование. Закон Моргана. | **Знать:**  -основные положения законов (сцепленного наследования Т.Моргана);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -составлять схемы скрещивания;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №11**  «Решение генетических задач на сцепленное наследование». | **Знать:**  -основные положения законов (сцепленного наследования Т.Моргана);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания);  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Хромосомная теория наследственности. Теория гена. | **Знать:**  -основные положения биологических теорий (хромосомная теория наследственности);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -анализировать и оценивать современные положения хромосомной теории наследственности;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Генетика пола. Типы определения пола. | **Знать:**  -типы определения пола;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Наследование признаков, сцепленных с полом. | **Знать:**  -основные положения наследования, сцепленного с полом;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять причины наследственных изменений;  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | **Практическая работа №12**  «Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом». | **Знать:**  -основные положения наследования, сцепленного с полом;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов. | **Знать:**  -основные положения закономерностей (взаимодействия генов и их цитологических основ);  -сущность биологических процессов и явлений: взаимодействие генов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | Генотип как целостная система. Взаимодействие неаллельных генов. | **Знать:**  -основные положения закономерностей (взаимодействия генов и их цитологических основ);  -сущность биологических процессов и явлений: взаимодействие генов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | Решение задач на взаимодействие генов. | **Знать:**  -основные положения закономерностей (взаимодействия генов и их цитологических основ);  -сущность биологических процессов и явлений: взаимодействие генов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | **Практическая работа №13**  «Решение генетических задач на взаимодействие генов». | **Знать:**  -основные положения закономерностей (взаимодействия генов и их цитологических основ);  -сущность биологических процессов и явлений: взаимодействие генов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Решение генетических задач различного типа. | **Знать:**  -сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана;); закономерностей (сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -сущность биологических процессов и явлений: взаимодействие генов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | **Контрольная работа** «Решение генетических задач». | **Знать:**  -сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана;); закономерностей (сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -сущность биологических процессов и явлений: взаимодействие генов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -решать задачи разной сложности по биологии;  -составлять схемы скрещивания. |
|  |  |  | Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. | **Знать:**  -основные положения закономерностей ненаследственной изменчивости, норму реакции признаков;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять: причины ненаследственных изменений;  -выявлять причины модификационной изменчивости;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Лабораторная работа №6** «Выявление изменчивости у особей одного вида». | **Знать:**  -основные положения закономерностей ненаследственной изменчивости;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины изменчивости;  -выявлять признаки изменчивости у организмов;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | **Лабораторная работа №7** «Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой». | **Знать:**  -основные положения закономерностей модификационной изменчивости;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -выявлять признаки изменчивости у организмов;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Наследственная (генотипическая) изменчивость. | **Знать:**  -основные положения закономерностей генотипической изменчивости;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять причины наследственных изменений;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Классификация мутаций, их причины. | **Знать:**  -основные положения закономерностей (изменчивости);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять причины генных и хромосомных мутаций;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами в регионе. | **Знать:**  **-**физические, биологические и химические мутагены;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять влияние мутагенов на организм человека;  -выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Практическая работа №14** «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм». | **Знать:**  -физические, химические и биологические мутагены.  **Уметь:**  **-**объяснять влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;  -выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;  -использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля грамотного оформления результатов биологических исследований. |
|  |  |  | Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. | **Знать:**  -основные положения сущность законов (гомологических рядов в наследственной изменчивости);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Наследственная изменчивость человека. Статистика наследственных заболеваний в Республике Татарстан | **Знать:**  -основные положения закономерностей (изменчивости);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -объяснять причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Генетика и здоровье. | **Знать:**  -понятие «резус-фактор»;  **Уметь:**  -анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, научно-популярных изданиях, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Меры профилактики наследственных  заболеваний человека. | **Знать:**  -профилактические мероприятия наследственных заболеваний.  **Уметь:**  -объяснять причины наследственных заболеваний;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | **Контрольная работа** по теме «Основы генетики». | **Знать:**  -основные положения биологических теорий (хромосомная теория наследственности); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана); правил (доминирования Г.Менделя); гипотез (чистоты гамет);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-объяснять** причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций. |
|  |  |  | Селекция, её задачи. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного отбора;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:** |
|  |  |  | Центры многообразия и происхождения культурных растений. | **Знать:**  -основные положения учений (о центрах многообразия и происхождения культурных растений);  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-**объяснять причины эволюции видов;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Методы селекции, их генетические основы. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: получение полиплоидов, действие искусственного отбора;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Селекция растений. Преобладающие сорта культурных растений Буинского района. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора;  -современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -объяснять родство живых организмов;  -устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Селекция животных. Преобладающие породы домашних животных Буинского района. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора;  -современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -объяснять родство живых организмов;  -устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции;  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Селекция микроорганизмов. | **Знать:**  -сущность биологических процессов и явлений: действие искусственного отбора;  -современную биологическую терминологию и символику;  **Уметь:**  -осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях. |
|  |  |  | Биотехнология, её направления. | **Знать:**  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -анализировать и оценивать 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 оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). |
|  |  |  | **Практическая работа №15** «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». | **Знать:**  **Уметь:**  **-**анализировать и оценивать 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 оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). |
|  |  |  | **Контрольная работа** по теме «Основы селекции». | **Знать:**  -основные положения учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений);  -сущность биологических процессов и явлений: получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  -устанавливать взаимосвязи движущих сил эволюции;  -анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке. |
|  |  |  | **Итоговое тестирование.** | **Знать:**  -основные положения биологических теорий;  -строение биологических объектов;  -сущность биологических процессов и явлений;  **-**сущность законов;  -современную биологическую терминологию и символику.  **Уметь:**  **-устанавливать взаимосвязи** строения и функций;  **-описывать** клетки растений и животных;  **-сравнивать** биологические объекты. |

1. Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников. [↑](#footnote-ref-1)