**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«РАССМОТРЕНО»**  **Председатель МО**  **Протокол № 1**  **от 27 августа 2020 года** | **«ПРИНЯТО»**  **Педагогическим советом**  **ГБОУ гимназии № 441**  **Протокол № 1**  **от 28 августа 2020 года** | **«УТВЕРЖДЕНО»**  **Директор ГБОУ**  **гимназии № 441**  **(Н.И.Кулагина)**  **31 августа 2020 года** |

Рабочая программа

по биологии

для 10- В класса

(уровень-профильный)

Составитель:

учитель биологии

Е.А. Фадеева

высшая квалификационная категория

**2020 – 2021 учебный год**

**Пояснительная записка к рабочей программе по курсу**

**«Общая биология» 10 класс (профильный уровень)**

**Рабочая программа по биологии составлена на основе нормативно-правовой базы:**

Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г.

N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 № 1897
* Программы для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. (авторы О.В. Саблина, Г.М. Дымшиц) (Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. –М., Просвещение, 2012), полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования;
* Положения о рабочих программах, принятого на педагогическом совете гимназии  **08.06.2016 г**
* Основной образовательной программы ООО, принятой с изменениями на педагогическом совете протокол № 4 от 26.05.2020
* Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 года № 345 "О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"

**Общая характеристика учебного предмета**

**Роль и место предмета в обучении**

Курс «Общая биология» завершает изучение биологии в общеобразовательных учреждениях и призвана не только систематизировать и обобщить биологические знания учащихся, углубив их до понимания биологических закономерностей, современных теорий, концепций и учений, но и показать прикладное и практическое значение биологии. Программа «Общая биология» профильного обучения обеспечивает усвоение учащимися теоретических и прикладных основ биологии. В программе нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед современной биологической наукой. Большое внимание уделено проведению биологических исследований и освоению учащимися методологии научного познания.

**Обоснованность программы**

Сегодня биология наиболее бурно развивающаяся область естествознания.

Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды. Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы.

**Содержание курса биологии на профильном уровне призвано обеспечить**

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения - один из важных компонентов образовательной области 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. Учащиеся должны иметь достаточную базу для продолжения образования в вузе, у них формируются навыки

поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

**Цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:**

* освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся частью современной биологии, о биологических системах (клетка, организм, популяция, вид, биоценоз, биосфера), об истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке, о методах научного познания;
* овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии, устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества, обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; самостоятельно проводить наблюдения и исследования, находить и анализировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру, сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез в ходе работы с различными источниками информации, проведения экспериментальных исследований, моделирования биологических объектов и процессов;
* воспитание убеждённости в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к своему здоровью, уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* использование приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью, выработка навыков экологической культуры, правил поведения в природе.

**Место предмета в учебном плане**

Предлагаемая программа разработана на основе федерального компонента Государственного стандарта общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования, в соответствии с которыми на изучение курса биологии выделяется 272 ч, в том числе в 10 классе — 128 ч. + 8 час резервное время (4 ч в неделю)

**Формы и периодичность контроля**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Количество часов** | **лабораторные работы** | **контрольные работы** |
| Введение | 4 часа | нет | нет |
| Раздел. Биологические системы: Клетка, организм»  Темы раздела:   * 1. Молекулы и клетки * 2. Клеточные структуры и их функции * 3. Обеспечение клеток энергией * 4. Наследственная информация и реализация её в клетке   5. Индивидуальное развитие и размножение организмов | 68 часа  Из них  19 часов  10 часов  10 часов  14 часов  15 часов | Лабораторные работы -7: «Каталитическая активность ферментов»; «Обнаружение биополимеров в биологических объектах»; « Выделение дезоксинуклеопротеида. Качественная реакция на ДНК»; «Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений и животных»; «Митоз в корешках лука»; «Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток»; «Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений» | тестовый  тематический опрос-5 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел программы** | **Количество часов** | **лабораторные работы** | **контрольные работы** |
| Раздел. Основные закономерности наследственности и изменчивости:  Темы раздела:  Основные закономерности явлений наследственности | 56 часов  Из них:  20 часов | Лабораторные работы – 1  «Решение генетических задач» | контрольная работа -№1 |
| Основные закономерности явлений изменчивости» | 14 часов | Лабораторные работы – 2: « Описание фенотипа комнатных и сельскохозяйственных растений»; « Изменчивость. Построение вариационного рада и вариационной кривой» | тестовый  тематический опрос |
| Генетические основы онтогенеза | 12 часов | нет | тестовый тематический  опрос |
| Генетика человека  Обобщение | 8 часов  2 часа | Лабораторная работа – 1: «Составление родословных и анализ» | тестовый тематический  опрос  контрольная работа №2 |
| Уроки повторения | 8 часа |  |  |

**Ресурсное обеспечение предмета**

П.М.Бородин, Л.В.Высоцкая, Г.М.Дымшиц,А.О. Биология.10 -11 классы. Учебн. для общеобразоват. организаций. Углубл. уровень. в 2 ч. под ред. В.К.Шумного, Г.М.Дымшица. – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

Г.М.Дымшиц, А.О. Саблина, Л.В.Высоцкая, П.М. Бородин. Биология. Практикум. 10-11 классы: учебн. пособие для общеобразоват. организаций: углубл. уровень – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 143 с.

Контроль уровня обучения:

Л.П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.

Биология 10-11Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.

Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.

Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.

Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.

Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.

В.Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В.Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.

Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.

А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.

Т.В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений –М.: Просвещение, 200

А.А.Каменский, Н.А Соколова, С.А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. –М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.

А.А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. –М.: Книжный дом «Университет», 1999.

Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. –М.: Аквариум, 1998.

**Литература для учителя:**

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.

Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.

Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.

Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.

Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.

Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.

Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.

Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.

Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

**Литература для учащихся:**

Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006.

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.

Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.

Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

**Интернет-ресурсы:**

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)

[www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

**Мультимедийные пособия:**

1.Открытая Биология 2.6. – Издательство «Новый диск», 2005.

2.1С: Репетитор. Биология. – ЗАО «1 С», 1998–2002 гг. Авторы – к.б.н. А.Г. Дмитриева, к.б.н. Н.А. Рябчикова

3.Открытая Биология 2.5 – ООО «Физикон», 2003 г. Автор – Д.И. Мамонтов / Под ред. к.б.н. А.В. Маталина.

4.Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Медиатека по биологии. – «Кирилл и Мефодий», 1999–2003 гг. Авторы – академик РНАИ В.Б. Захаров, д.п.н. Т.В. Иванова, к.б.н. А.В. Маталин, к.б.н. И.Ю. Баклушинская, Т.В. Анфимова

**Планируемые результаты**

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

***Личностные результаты :***

1) сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) сформированность гражданской позиции как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

***Метапредметные результаты :***

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

***Предметные результаты:***

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

6) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;

7) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

8) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;

9) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

10) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

**Содержание разделов и тем курса:**

**Введение в биологию (4ч)**

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании естественнонаучной картины мира. Объект изучения биологии —биологические системы. Общие признаки биологических систем. Методы познания живой природы. Демонстрации портретов ученых-биологов, схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Связь биологии с другими науками», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Методы познания живой природы».

**Раздел 1. Биологические системы : Клетка, организм» (68 час)**

**Цитология. Молекулы и клетки (19 ч.)**

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

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого. Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строении и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

**Клеточные структуры и их функции (10 ч.)**

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке. Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

**Обеспечение клеток энергией (10 ч.)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофый гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

**Наследственная информация и реализация её в клетке (14 ч.)**

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК —источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза. Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

**Демонстрация**

микропрепаратов клеток растений и животных; моделей клетки; опытов,

иллюстрирующих процесс фотосинтеза; моделей РНК и ДНК, различных молекул и вирусных частиц; схем путей метаболизма в клетке; модели-аппликации «Синтез белка», схем, таблиц, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ: «Элементарный состав клетки», «Строение молекул воды, углеводов, липидов», «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Редупликация молекулы ДНК», «Строение молекул РНК», «Строение клетки», «Строение плазматической мембраны», «Строение ядра», «Хромосомы», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Обмен веществ и превращения энергии в клетке», «Энергетический обмен», «Биосинтез белка», «Хемосинтез», «Фотосинтез», «Характеристика гена».

**Лабораторные и практические работы**

Строение эукариотических (растительной, животной, грибной) и прокариотических (бактериальных) клеток. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука. Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках. Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Опыты по определению каталитической активности ферментов. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

Изучение клеток дрожжей под микроскопом. Изучение фаз митоза в клетках корешка лука.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий. Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза.

**Индивидуальное развитие и размножение организмов (15 часов)**

Самовоспроизведение —всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение.

Сперматогенез. Овогенез. Оплодотворение. Особенности

оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и

смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

**Демонстрация**

таблиц, схем, фрагментов видеофильмов и компьютерных программ,

иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, процессов митоза и мейоза.

**Лабораторные и практические работы**

Сравнение процессов митоза и мейоза. Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных.

**Раздел 2. Основные закономерности наследственности и изменчивости (56 часов)**

**Основные закономерности явлений наследственности (20 часов)**

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом. Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

**Основные закономерности явлений изменчивости (14 часов)**

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные 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. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости.

**Раздел 4.**

**Генетические основы онтогенеза (12 часов)**

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Дифференцировка и детерминация. Активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройка генов в эмбриогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы. Проявление генов в онтогенезе. Множественное действие генов. Проявление генов в онтогенезе. Множественное действие генов. Наследование дифференцированного состояния клеток. Клонирование. Химеры и трансгенные организмы. Генетические основы поведения.

**Генетика человека (10 часов)**

Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки. Метод изучения генетики человека. Близнецовый метод. Цитогенетика, кариотип человека. Картирование хромосом человека. Предупреждение и лечение наследственных болезней человека. Биоэтика. Медико-генетическое консультирование.

Лабораторная работа

«Составление родословных и их анализ»

**Резервное время (8 уроков)**

**Календарно-тематическое планирование по биологии 10 класс**

**(профильный уровень) 136 час (4 часа в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Тип урока** | **Оборудование**  **наглядность** | **Домашнее задание** | **Виды учебной деятельности** |
| **Введение (4 часа)** | | | | | |
|  | Введение.  Биология как наука. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР | стр.2-4 | *Приводить* примеры науч­ных открытий на этапах становле­ния наук о человеке  Интеллектуальный уровень |
|  | Единство живого. Основные свойства живых организмов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР | стр.4-6 | *Характеризовать* основные признаки живого. *Анализировать* содержание ри­сунков |
|  | Уровни организации живой природы. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  Таблицы  модели | стр.6-8 | *Характеризовать* основные открытия ученых на различных эта­пах становления наук о человеке *Анализировать* содержание ри­сунков  Творческий уровень *Пользоваться* Интернетом для поиска учебной информации о лауреатах Нобелевской премии в области медицины |
|  | Методы изучения живого | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  Таблицы  модели | стр7-9 | составить описание особенностей каждого метода |
| **Раздел1. Биологические системы; клетка, организм (68 час)**  **Тема 1. Молекулы и клетки (19 час)** | | | | | |
|  | Клетка: история изучения . | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР | §4 (читать)вопросы стр.17 и 21 Раб.тетр | Воспроизведение материала *Приводить* примеры рудимен­тов и атавизмов у человека |
|  | Клеточная теория | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР | стр.12-13 | Положения теории выписать |
|  | Методы изучения клетки. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР | стр.14-16 | Подготовка сообщений |
|  | Клетка – целостная система. Многообразие клеток. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | Терминологический опрос  §4 учить в тетр, табл  №1,3 | Беседа по демонстрационной таблице  Выполнение упр. 17 в рабо­чей тетради на с. 11  Беседа на основе демонстра­ционного материала Выполнение задания 2 после § 7 на с. 33  Анализ текста учебника |
|  | Химический состав клетки Элементарный состав. Роль ионов в жизни клетки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | § 2  составить таблицу  подготовить примеры | работа с материалом учебника составление и заполнение таблицы |
|  | Роль воды в жизни клетки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | § 2  составить таблицу  подготовить примеры | работа с материалом учебника составление и заполнение таблицы |
|  | Биополимеры регулярного и нерегулярного строения. Строение белков | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | §3 составление таблицы | работа с материалом учебника составление и заполнение таблицы |
|  | Уровни организации белка | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | §3 составление таблицы | работа с материалом учебника составление и заполнение таблицы |
|  | Биологические функции белков  Лабораторная работа | Лабораторная работа  «Каталитическая активность ферментов в живых тканях» | ММКРР  ММККМ  лабораторный практикум 10-11 класс | §4 | выполнение лабораторной работы |
|  | Углеводы. Строение и классификация. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | §5 (зад. 2-4 письм) | работа с материалом учебника составление и заполнение таблицы |
|  | Углеводы. Роль в клетках. Лабораторная работа | Лабораторная работа  Обнаружение биополимеров в биологических объектах» | ММКРР  ММККМ | §5 вопр.2-3 | выполнение лабораторной работы |
|  | Липиды и их роль в клетке | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | §6 подготовить ответы  1-3 устно  подготовить презентации и сообщения | работа в группах  заслушивание сообщений |
|  | Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | § 7 стр.42-47  подготовить презентации и сообщения | работа в группах  заслушивание сообщений |
|  | Строение РНК. Типы РНК и их функции  Лабораторная работа | Лабораторная работа  «Выделение дезоксинуклеопротеида. Качественная реакция на ДНК» | ММКРР  ММККМ  лабораторный практикум 10-11 класс | § 7, заполнить табл. сравнение | выполнение лабораторной работы |
|  | Решение задач. | Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ  лабораторный практикум 10-11 класс | § 7, тетрадь | решение задач в группах |
|  | АТФ. Особенности строения и функции.  Тестовый опрос по теме | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | § 7 вопросы 1-4 устно | подготовка к тестированию  тестовый опрос |
|  | Витамины, гормоны и другие органические вещества | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | Тетрадь | работа в группах  заслушивание сообщений |
|  | Обобщение пройденного материала  Лабораторная работа  Органические составляющие клетки. Расчетные задачи | Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ лабораторное оборудование | выполнение работы |  |
|  | Обобщение пройденного материала | Закрепление пройденного материала |  |  | Зачет по теме, работа с индивидуальными карточками устно и письменно |
| **Тема 2. Клеточные структуры и их функции (10 часов)** | | | | | |
|  | Биологические мембраны Строение и функции. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §10 записи в тетр , соответствующий материал в тетр | Беседа по вопросам учителя с использованием материала учебника |
|  | Биологические мембраны Строение и функции. Лабораторная работа | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §10 записи в тетр , соответствующий материал в тетр | Работа с материалом учебника составление и заполнение таблицы. Выполнение лабораторной работы |
|  | Мембранные органоиды клетки. Ядро. Особенности строения. Лабораторная работа | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §11  записи в тетр , соответствующий материал в тетр | опрос фронтальный по теме |
|  | Вакуолярная система клетки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §11 записи в тетр , соответствующий материал в тетр | Беседа по вопросам учителя с использованием материала учебника |
|  | Митохондрии и пластиды | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §12 записи в тетр , соответствующий материал в тетр | опрос фронтальный по теме |
|  | Опорно-двигательная система. Рибосомы. Клеточные включения | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала  Тестовый опрос | ММКРР  ММККМ | §13-14 записи в тетр , соответствующий материал в тетр | опрос фронтальный по теме |
|  | Строение клеток эукариот и прокариот | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | тетрадь | Заполнение таблицы |
|  | Лабораторная работа. Обобщение пройденного материала. | лабораторная работа  «Особенности строения клеток прокариот и эукариот» | ММКРР  ММККМ  лабораторный практикум 10-11 класс | повторить материал темы | выполнение лабораторной работы  а также в форме беседы по вопросам по теме |
|  | Обобщение пройденного материала. | Закрепление пройденного материала |  | повторить материал темы | Работа в малых группах по карточкам |
|  | Обобщение пройденного материала. | Закрепление пройденного материала |  |  | Зачет по теме |
| **Тема 3. Обеспечение клеток энергией (10 часов)** | | | | | |
|  | Обеспечение клеток организмов энергией. Метаболизм, анаболизм, катаболизм | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §18 записать в тетр материал табл | отработка понимания сущности тематических терминов |
|  | Фотосинтез, световая фаза | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала  комбинированный урок | ММКРР  ММККМ | §19 учить в тетр | терминологический устный опрос  фронтальный опрос |
|  | Фотосинтез, темновая фаза | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала  комбинированный урок | ММКРР  ММККМ | §20 учить в тетр | заполнение таблицы нециклического и циклического фотофосфорилирования по схеме в группах |
|  | Роль фотосинтеза | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала  комбинированный урок | ММКРР  ММККМ | §20 учить в тетр | Устный опрос, сообщения учащихся |
|  | Хемосинтез, роль бактерий на Земле | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §11 повт. В тетр выписать химич. реакции | беседа по вопросам |
|  | Биологическая роль окисления. Первые этапы расщепления глюкозы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §12 вопросы в конце§ устно | устный тестовый опрос по карточкам –заданиям в малых группах |
|  | Кислородный этап расщепления глюкозы, | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §12 | беседа по вопросам |
|  | Цепь переноса электронов Окислительное фосфорилирование | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §11 | устный тестовый опрос по карточкам –заданиям в малых группах |
|  | Обобщение материала по теме «Обеспечение клеток энергией» | Закрепление пройденного материала  комбинированный урок | ММКРР  ММККМ | повторить раздел и учить материал в тетр | устный тестовый опрос по карточкам –заданиям в малых группах |
|  | Зачет по теме | Закрепление пройденного материала  комбинированный урок |  |  | Устный и письменный опрос по карточкам |
| **Тема 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (14 час)** | | | | | |
|  | Белки-основа спецефичности. Генетическая информация | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §13  ответы на вопросы § | повторение материала о реализации наследственной информации  фронтальный опрос |
|  | Транскрипция. Генетический код | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §14 ответить письм. на вопрос2-4 | индивидуальный опрос по мини-карточкам по вопросам темы |
|  | Биосинтез белка. Трансляция | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §15 | индивидуальный опрос по мини-карточкам по вопросам темы |
|  | Регуляция транскрипции и трансляции | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §16 №1-3 письм | индивидуальный опрос по мини-карточкам по вопросам темы |
|  | Репликация ДНК  Удвоение ДНК | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §16 №1-4 подготовить устный ответ | индивидуальный опрос по мини-карточкам по вопросам темы |
|  | Строение генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §18 учить в тетр  подготовить презентацию, сообщение | защита презентаций и сообщений учащихся |
|  | Геном | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §18  подготовка сообщений и презентаций | защита презентаций и сообщений  учащихся |
|  | Хромосомы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | повт.§ 17-18, читать§19 учить в тетр  подготовить тематические вопросы | работа в малых по подготовленным вопросам |
|  | Генная инженерия. Плазмиды | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §19 ответы на вопросы письм | фронтальный опрос |
|  | Методы генной инженерии | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §17  подготовить сообщения  презентации | заслушивание сообщений и презентаций уч-ся  фронтальный опрос |
|  | Строение вирусов  Размножение вирусов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §20  подготовить сообщения,  презентации | заслушивание сообщений и презентаций уч-ся  индивидуальный опрос |
|  | Размножение вирусов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §21защита презентаций и сообщений | заслушивание сообщений и презентаций уч-ся  индивидуальный опрос |
|  | ВИЧ. Значение вирусов  Обобщающий урок по теме « Наследственная информация и реализация в клетке» | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §20-21  презентации и сообщения по теме | заслушивание сообщений и презентаций уч-ся  индивидуальный опрос |
|  | Зачет по теме. Решение задач по молекулярной биологии | Закрепление пройденного материала |  | тетрадь | Устный и письменный опрос |
| **Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов (15 час)** | | | | | |
|  | Деление клеток про и эукариот. Жизненные циклы клетки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §21-22 заполнить таблицу сравнения | заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Фазы митоза. Амитоз | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §23 выполнить в тетр таблицу | Заполнение таблицы, работа в группах по карточкам |
|  | Фазы митоза. Лабораторная работа | Лабораторная работа  «Митоз в корешках лука» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 класс | §23 , повторить тетр таблицу и закончить лаб. работу | выполнение лабораторной работы |
|  | Онтогенез. Развитие зародыша  Лабораторная работа | Лабораторная работа «Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Начальные стадии дробления» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 класс | §22 учить  §24 читать | выполнение лабораторной работы |
|  | Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §23учить материал в тетр  §25 читать | заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Постэмбриональное развитие | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §23 учить в тетр №1-4 устно | заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Многоклеточный организм. Разнообразие клеток, стволовые клетки. Клеточные контакты | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §21-22 повт. учить в тетр  №2 письм. | заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Целостность многоклеточного организма. Иммунитет | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §23 записать примеры в тетр | заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Мейоз. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §26 заполнить таблицу и учить табл. в тетр | Работа с текстом учебника |
|  | Мейоз. Лабораторная работа | Лабораторная работа «Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений» | ММКРР  ММККМ  практикум 10- 11 класс | выполнить лаб. работу | работа с моделью  «деление клетки»  выполнение лабораторной работы |
|  | Определение пола у животных | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §26-27 вопросы в конце § подготовить устно | работа с моделью  «Деление клетки»,  работа с таблицей  «Гаметогенез» (по группам),  заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Размножение организмов. Чередование поколений в жизненном цикле | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §28 подготовить ответы на вопросы 1-3 письм | заслушивание сообщений отдельных групп учащихся |
|  | Образование половых клеток и оплодотворение. Лабораторная работа | Лабораторная работа  «Мейоз и развитие половых мужских клеток» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 класс | §28 устно ответить на вопросы  стр.178 | выполнение лабораторной работы |
|  | Обобщающий урок по теме «Индивидуальное развитие» | урок-повторение | ММКРР  ММККМ | повт .§21-28 | тестирование учащихся  работа по индивидуальным карточкам- заданиям |
|  | Зачет по теме | Закрепление пройденного материала |  |  | Устный и письменный опрос |
| **Раздел II. Основные закономерности наследственности и изменчивости (56 часов)**  **Тема 6. Основные закономерности наследственности и изменчивости (20 часов)** | | | | | |
|  | Наследственность-свойство организмов. Генетика. Гибридологический метод Г. Менделя. Аллели | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала  урок-беседа | ММКРР  ММККМ | §29 подготовить сообщения  презентации по теме | закрепление и проверка знаний проводится в форме группового составления таблицы |
|  | Первый и второй законы Г. Менделя | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §29 подготовить сообщения  презентации по теме | проверка пройденного и усвоение нового материала проводится по карточкам-заданиям для малых групп или индивидуальным |
|  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §30 подготовить сообщения  презентации по теме | проверка пройденного и усвоение нового материала проводится по карточкам-заданиям для малых групп или индивидуальным |
|  | Анализирующее скрещивание | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §30 подготовить сообщения  презентации по теме | проверка пройденного и усвоение нового материала проводится по карточкам-заданиям для малых групп или индивидуальным |
|  | Полигибридное скрещивание | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §30 подготовить сообщения  презентации по теме | проверка пройденного и усвоение нового материала проводится по карточкам-заданиям для малых групп или индивидуальным |
|  | Решение задач | Лабораторная работа  « Решение генетических задач» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 | тетрадь | решение задач в группах |
|  | Взаимодействие аллельных генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §31 подготовить сообщения  презентации по теме | решение задач в группах |
|  | Взаимодействие аллельных генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §31, тетрадь | решение задач в группах |
|  | Взаимодействие неаллельных генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §31 подготовить сообщения  презентации по теме | решение задач в группах |
|  | Решение задач | Лабораторная работа  « Решение генетических задач» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 | тетрадь | решение задач в группах |
|  | Статистическая природа генетических закономерностей | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §32 | проверка пройденного и усвоение нового материала проводится по карточкам-заданиям для малых групп или индивидуальным |
|  | Сцепленное наследование. Кроссинговер | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §33 стр.210 №1-4 решить | проверка пройденного и усвоение нового материала проводится по карточкам-заданиям для малых групп или индивидуальным |
|  | Карты хромосом | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §34 стр.211 решить №5-6  подготовить устные ответы | решение задач в группах |
|  | Хромосомная теория наследования | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §34 стр.214-216 №1-4 устно | заслушивание сообщений и презентаций отдельных уч-ся |
|  | Сцепленное с полом наследование | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §35 стр.216-219 учить в тетр | заслушивание сообщений и презентаций отдельных уч-ся |
|  | Сцепленное наследование. Решение задач | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 | §33-35, тетрадь | решение задач в группах |
|  | Инактивация Х-хромосом у самок. Лабораторная работа | Лабораторная работа  « Решение генетических задач» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 | стр.219-222 №1-3 устно  №4-6 письм | выполнение лабораторной работы |
|  | Решение задач | Лабораторная работа  « Решение генетических задач» | ММКРР  ММККМ  практикум 10-11 | тетрадь | решение задач в группах |
|  | Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследования» | урок-повторения и закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | повт.§30-34  выполнить задачи в тетр | Письменный опрос по терминам |
|  | Обобщающий урок по теме «Основные закономерности наследования» | урок-повторения и закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | повт.§30-34  выполнить задачи в тетр | **контрольная работа №1** |
| **Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (14 часов)** | | | | | |
|  | Изменчивость- свойство организмов, её виды | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | стр.223-225 вопросы №1-4 устно | эвристическая беседа по вопросам  защита групповых решений по теме карточек-заданий |
|  | Мутационная изменчивость | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §37 учить в тетр | эвристическая беседа по вопросам  работа с устными тестами, заполнение таблицы |
|  | Генные мутации | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §37 учить в тетр | эвристическая беседа по вопросам  работа с устными тестами |
|  | Закон гомологических рядов. Лабораторная работа | Лабораторная работа  «Описание фенотипа комнатных и сельскохозяйственных растений» | лабораторное оборудование  практикум 10-11 | §37 учить в тетр | выполнение лабораторной работы |
|  | Хромосомные мутации | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §38 подготовить сообщения | работа с терминами  терминологический опрос |
|  | Геномные мутации | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §38 подготовить сообщения | терминологический опрос  ответы на вопросы |
|  | Внеядерная наследственность. Митохондрии. Пластиды | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §39 выписать в тетр особенности | терминологический опрос  ответы на вопросы |
|  | Причина возникновения мутаций | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §40 | заслушивание сообщений отдельных учащихся эвристическая беседа |
|  | Искусственный мутагенез | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §40 выписать св-ва мутагенов | заслушивание сообщений отдельных учащихся эвристическая беседа |
|  | Взаимодействие генотипа и среды | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §41выписать особенности | заслушивание сообщений отдельных учащихся эвристическая беседа |
|  | Качественные и количественные признаки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §41 составить таблицу | работа в группах |
|  | Модификационная изменчивость. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | стр.246-248 вопросы №1-5 устно | эвристическая беседа по вопросам  работа с устными тестами |
|  | Модификационная изменчивость.  Лабораторная работа | Лабораторная работа  «Измечивость. Построение вариационного ряда и вариационной кривой» | лабораторное оборудование  практикум 10-11 | стр.246-248 вопросы №1-5 устно | выполнение лабораторной работы |
|  | Обобщающий урок по теме «Закономерности изменчивости» | урок-повторения и закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | повторить §37-41 | тестовый опрос |
| **Тема 8. Генетические основы индивидуального развития (12 часов)** | | | | | |
|  | Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Дифференцировка и детерминация. Активность генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | стр.249-253 учить в тетр | заслушивание сообщений, презентаций |
|  | Действие генов в эмбриогенезе | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | стр.253-254 ответы на вопросы№1-3 письм | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Перестройка генов в эмбриогенезе | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §43 стр.254-257 учить в тетр | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Иммуноглобулиновые гены млекопитающих | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §43 стр.257-260 № 1-4 устно | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Мобильные генетические элементы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §44 подготовить сообщения учить в тетр | эвристическая беседа  с учащимися в группах |
|  | Проявление генов в онтогенезе. Множественное действие генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §44 учить в тетр  подготовить сообщения | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Проявление генов в онтогенезе. Множественное действие генов | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §44 учить в тетр  подготовить сообщения | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Наследование дифференцированного состояния клеток. | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §45 подготовить сообщения  ответы на вопросы подготовить | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Клонирование | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §45 подготовить сообщения  ответы на вопросы подготовить | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Химеры и трансгенные организмы | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | §45 подготовить сообщения  ответы на вопросы подготовить | заслушивание сообщений, презентаций уч-ся |
|  | Генетические основы поведения | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | ММКРР  ММККМ | §46, доп. информация | Работа с текстом |
|  | Обобщающий урок по теме | урок-повторения и закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | повторить §42-46 учить в тетр | тестовый опрос |
| **Тема 9. Генетика человека (10 час)** | | | | | |
|  | Генетика человека. Доминантные и рецессивные признаки | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | стр.273-276  §47 | работа в группах составление таблицы  решение генетических задач |
|  | Метод изучения генетики человека  Лабораторная работа | лабораторная работа  «Составление родословных и их анализ» | лабораторное оборудование  практикум 10-11 | §48 | выполнение лабораторной работы |
|  | Близнецовый метод | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР  ММККМ | §48 | решение генетических задач |
|  | Цитогенетика, кариотип человека | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР | §49 | решение генетических задач |
|  | Хромосомные болезни человека | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР | §49 стр.287-290 подготовить сообщения | заслушивание сообщений уч-ся |
|  | Картирование хромосом человека | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР | §50 подготовить сообщения | решение генетических задач  заслушивание сообщений уч-ся |
|  | Предупреждение и лечение наследственных болезней человека | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР | §51стр.296-299 | решение генетических задач  заслушивание сообщений уч-ся |
|  | Биоэтика. Медико-генетическое консультирование | Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  Закрепление пройденного материала | ММКРР | §51стр.299-300 | решение генетических задач  заслушивание сообщений уч-ся |
|  | Обобщающий урок по теме «Генетика человека» | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР  ММККМ | повторить §47-51 | тестирование учащихся  работа по индивидуальным карточкам- заданиям |
|  | Итоговый урок. Повторение. Закономерности наследственности и изменчивости | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторить темы: №4-8 | **итоговая контрольная работа № 2** |
|  | Повторение | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Повторение | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Мейоз. Решение задач | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Митоз. Решение задач | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Обобщение темы  «Онтогенез» | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Чередование поколений | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Обобщение по теме «Основные закономерности наследственности и изменчивости» | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |
|  | Обобщение по теме «Основные закономерности наследственности и изменчивости» | урок- повторения и закрепления пройденного материала | ММКРР | повторение изученных тем | решение биологических задач блока А,В,С |