**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования и науки Республики Адыгея‌‌**

**‌****Муниципальное образование "Кошехабльский район"‌**​

**МБОУ СОШ №10**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  Руководитель ШМО ЕМЦ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Хайтимова Л.Ю.  1 от «21» 08 2023 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам.директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Зехова А.М.  2 от «22» 08 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Хупсарокова З.М.  3 от «23» 08 2023 г. |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

(ID 482459)

**учебного предмета «Биология. Углубленный уровень»**

для обучающихся 10 –11 классов

**10 класс**

​**х. Игнатьевский ‌** **2023‌**​

**Пояснительная записка**

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2018, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

На изучение биологии в 10 классе отводится 34 часа в год (1 час в неделю)

**Нормативные документы и методические рекомендации**, на основании которых разработана рабочая программа:

* Федеральный компонент государственного стандарта по биологии, утвержден приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
* Биология. Рабочие программы. 10-11 классы: учеб.пособие для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2018

**Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы**

Учебник:Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология. 10 класс (базовый уровень) – М.: Просвещение, 2019 (ФГОС)

**Цели и задачи:**

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на уровне среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень).

**Целью** базового курса является:

* Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносила и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
* Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
* Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

**Задачи:**

* освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии);о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
* овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
* воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
* использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

**Планируемый уровень подготовки учащихся**

***Ученик на базовом уровне научится:***

* раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математическими науками;
* понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
* проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
* формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
* распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
* устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
* обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
* распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;
* описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
* объяснять причины наследственных заболеваний;
* выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
* оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических средств) на зародышевое развитие человека.

***Ученик на базовом уровне получит возможность научиться****:*

* давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
* характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
* сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
* решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, мРНК по участку ДНК;
* решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
* решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
* устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
* оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Личностными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

* реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
* признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
* сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**Метапредметными результатами** обучения биологии в средней школе являются:

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;
* умение работать с разными источниками биологической информации: находит биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

**Предметными результатами** обучения биологии в школе являются:

*1.В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

* характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционна я теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы)и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ);
* объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;
* приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения видов
* умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
* решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
* описание особей видов по морфологическому критерию;
* выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;
* сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

*2. В ценностно-ориентационной сфере:*

* анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;
* оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

*3.В сфере трудовой деятельности:*

* овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов;

*4. В сфере физической деятельности:*

* обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

**Учёт особенностей учащихся класса**

Старший школьный возраст - это возраст формирования собственных взглядов и отношений, становление нравственного самосознания. Благодаря опережающему развитию интеллекта, повышенной интеллектуальной активности старшеклассники становятся готовыми к пониманию и обсуждению многих проблем и вопросов, обычно волнующих взрослых. Такая особенность возраста даёт возможность к восприятию информации сверхпрограммы школьного курса. Дети этого возраста могут формулировать гипотезы, рассуждать предположительно, исследовать и сравнивать между собой различные альтернативыпри решении одних и тех же задач. У них проявляется критичность мышления, склонностьк широкому обобщению, интерес к учебным предметам постепенно перерастает в интереск вопросам теории, формируется научное мировоззрение. Учащиеся старшей школы оценивают учебный процесс с точки зрения того, что он даетдля будущего, насколько он отвечает собственным представлениям о будущей деятельности, их привлекают предметы и виды знаний, где они могут лучше узнать себя, проявитьсамостоятельность. В этом возрасте устанавливается довольно прочная связь между профессиональными и учебными интересами, причем выбор профессии способствует формированию учебных интересов. Учение для старших школьников приобретает конкретныйжизненный смысл, так как усвоение учебных знаний, умений и навыков становится важным условием их предстоящего полноценного участия в жизни общества.

**Содержание учебного предмета**

**10 класс 1 час в неделю**

**Введение** (**1ч**)

Биология – наука о живой природе. Основные признаки живого. Биологические системы. Уровни организациижизни. Методы изучения биологии. Значение биологии.

**Раздел I. Клетка— единица живого**

**Тема 1.Химический состав клетки** (**4 часа**)

Биологически важные химические элементы. Неорганические (минеральные) соединения. Биополимеры. Углеводы, липиды. Белки, их строение и функции. Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические соединения клетки.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение молекул белков, молекулы ДНК, молекул РНК.

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* макро- и микроэлементы, входящие в состав живого, и их роль в организме;
* химические свойства и биологическую роль воды;
* роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
* принципы структурной организации и функции липидов;
* принципы структурной организации и функции белков и углеводов;
* классификацию углеводов;
* принципы структурной организации и функции нуклеиновых кислот;
* структуру нуклеиновых кислот

*Учащиеся должны уметь:*

* характеризовать функциональную роль отдельных химических элементов в клетке;
* объяснять причины особых свойств воды;
* характеризовать функции липидов;
* объяснять принцип действия ферментов;
* характеризовать функции белков и углеводов;
* характеризовать функции нуклеиновых кислот;
* различать нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК)

*Лабораторная работа №1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»*

**Тема 2.Структура и функции клетки (3часа)**

Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Цитоплазма. Плазматическая мембрана. Эндоплазматическая сеть. Комплекс Гольджи и лизосомы. Митохондрии, пластиды, органоиды движения, включения. Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты.

*Лабораторные работы:*

*№ 2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»*

*№32 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»*

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие:прокариотической клетки, клеток животных и растений, вирусов. Динамические пособия «Строение клетки».

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* строение эукариотической клетки;
* особенности растительных и животных клеток;
* классификацию органоидов клетки;
* строение и функции ядра;
* значение постоянства числа и формы хромосом в клетке;
* строение прокариотической клетки;
* многообразие прокариот

*Учащиеся должны уметь:*

* характеризовать функции органоидов;
* определять значение включений;
* описывать генетический аппарат клеток-эукариот;
* описывать строение и функции хромосом;
* давать определение кариотипа и характеризовать его;
* характеризовать организацию метаболизма у прокариот;
* описывать генетический аппарат бактерий, их спорообразование и размножение.

**Тема 3. Обеспечение клеток энергией (3 часа)**

Обмен веществ и превращение энергии — свойство живых организмов. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей. Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: биосинтез белков; обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез.

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* этапы обмена веществ;
* этапы энергетического обмена;
* примеры пластического обмена;
* этапы фотосинтеза и его роль в природе

*Учащиеся должны уметь:*

* описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
* приводить поэтапно процесс энергетического обмена;
* описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
* приводить подробную схему процессов фотосинтеза и биосинтеза белка.

**Тема 4.Наследственная информация и реализация ее в клетке (5 ч)**

Генетическая информация. Ген. Геном. Удвоение ДНК. Образование информационной РНК по матрице ДНК. Генетический код. Биосинтез белков. Вирусы. Профилактика СПИДа.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, транспаранты и пространственные модели, иллюстрирующие: строение хромосом; удвоение молекул ДНК; транскрипцию; генетический код. Динамические пособия «Биосинтез белка».

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* определение гена;
* свойства генетического кода;
* этапы реализации наследственной информации;
* особенности строения вирусов;
* вирусные болезни человека;
* меры профилактики вирусных заболеваний человека

*Учащиеся должны уметь:*

* использовать принцип комплементарности при построениисхем нуклеиновых кислот;
* описывать процессы, происходящие при биосинтезе белка;
* описывать жизненный цикл ВИЧ

**Метапредметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны уметь:*

* составлять схемы и таблицы для интеграции полученныхзнаний;
* обобщать информацию и делать выводы;
* работать с дополнительными источниками информации;
* самостоятельно составлять схемы процессов и связныйрассказ по ним;
* работать с микроскопом и изготавливать простейшие препаратыдля микроскопического исследования.

**Межпредметные связи:**

*Неорганическая химия.* Химические связи. Строение вещества.

*Органическая химия.* Принципы организации органических соединений. Углеводы, липиды, жиры, белки, нуклеиновые кислоты.

*Физика.* Свойства жидкостей, тепловые явления. Законы термодинамики и оптики.

**Раздел II . Размножение и развитие организмов**

**Тема 5. Размножение организмов (3 ч)**

Деление клетки. Митоз. Бесполое и половое размножение. Мейоз. Образование половых клеток и оплодотворение.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: деление клетки (митоз, мейоз); способы бесполого размножения; формирование мужских и женских половых клеток; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Динамическое пособие «Деление клетки. Митоз и мейоз». Сорусы комнатного папоротника (нефролеписа или адиантума).

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* митотический и жизненный циклы клетки;
* биологическое значение митоза;
* формы и распространенность бесполого размножения;
* сущность полового размножения и его биологическое значение;
* сущность мейоза и его биологическое значение;
* процесс гаметогенеза и его этапы;
* сущность оплодотворения и его разновидности

*Учащиеся должны уметь:*

* описывать строение и функции хромосом;
* давать определение кариотипа и характеризовать его;
* описывать митоз по фазам;
* различать митотический и жизненный циклы клетки;
* характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
* объяснять преимущество полового размножения;
* характеризовать биологическое значение полового размножения;
* объяснять процесс мейоза и характеризовать его этапы;
* описывать процесс гаметогенеза и выделять особенности сперматогенеза и овогенеза;
* объяснять процесс оплодотворения и образования зиготы

**Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)**

Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Организм как единое целое.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, транспаранты и учебные фильмы, иллюстрирующие: индивидуальное развитие организма; взаимовлияние частей развивающегося зародыша.

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* определение понятия «онтогенез»;
* периодизацию индивидуального развития;
* этапы эмбрионального развития;
* формы постэмбрионального развития;
* особенности прямого развития;
* особенности онтогенеза человека;
* периодизацию индивидуального развития человека;
* этапы эмбрионального развития человека;
* особенности и периодизацию постэмбрионального развития человека

*Учащиеся должны уметь:*

* описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляциии органогенезе;
* характеризовать формы постэмбрионального развития;
* различать полный и неполный метаморфоз;
* раскрывать биологический смысл развития с метаморфозом;
* характеризовать этапы онтогенеза;
* описывать процессы, происходящие при дроблении, гаструляции и органогенезе человека;
* характеризовать постэмбриональное развитие человека по этапам и критические периоды онтогенеза

**Раздел III. Основы генетики и селекции**

**Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (6 часов)**

Генетика— наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генотип и фенотип. Аллельные гены. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Половые хромосомы. Наследование, сцепленное с полом.

*Лабораторная работа № 3 «*Решение генетических задач»

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: моногибридное скрещивание; дигибридное скрещивание; перекрест хромосом; неполное доминирование; наследование, сцепленное с полом. Динамическое пособие «Перекрест хромосом». Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые).

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* основные генетические понятия: ген, доминантный признак,
* рецессивный признак, фенотип, генотип;
* сущность гибридологического метода изучения наследственности;
* первый и второй законы Менделя;
* закон чистоты гамет;
* цитологические основы моногибридного скрещивания;
* третий закон Менделя;
* основные положения хромосомной теории наследственности;
* закон Моргана;
* причины нарушения сцепления;
* определения понятий «геном» и «генотип»;
* виды взаимодействия генов;
* хромосомное определение пола;
* признаки, сцепленные с полом;
* гомогаметный и гетерогаметный пол у различных организмов

*Учащиеся должны уметь:*

* использовать генетическую символику при составлениисхем скрещивания;
* записывать генотипы организмов и выписывать их гаметы;
* составлять схемы моногибридного скрещивания;
* решать генетические задачи на моногибридное скрещивание;
* составлять схемы дигибридного скрещивания;
* составлять решетку Пеннета;
* решать генетические задачи на дигибридное скрещивание;
* составлять схемы скрещивания при сцепленном наследовании признаков;
* различать понятия «геном», «генотип», «генофонд»;
* определять виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов;
* составлять схемы скрещивания при наследовании признаков, сцепленных с полом;
* определять гомогаметный и гетерогаметный пол по схемам скрещивания

**Тема 8**. **Закономерности изменчивости (3 часа)**

Модификационная и наследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мутационная изменчивость. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н. И. Вавилова. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: мутации (различные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений); модификационную изменчивость.

**Предметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны знать:*

* определение и классификацию изменчивости;
* классификацию наследственной изменчивости;
* примеры модификаций.

*Учащиеся должны уметь:*

* различать виды изменчивости;
* оценивать возможные последствия влияния мутагенов наорганизм.

**Тема 9**. **Генетика и селекция(2часа)**

Одомашнивание как начальный этап селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Методы современной селекции. Успехи селекции. Генная и клеточная инженерия. Клонирование.

***Демонстрации:***

Схемы, таблицы, фотографии и гербарные материалы, иллюстрирующие: центры многообразия и происхождения культурных растений; искусственный отбор; гибридизацию; исследования в области биотехнологии.

***Лабораторные работы:***

1. Составление простейших схем скрещивания.

2. Решение генетических задач.

3. Модификационная изменчивость (изучение фенотипов местных сортов растений на гербарных образцах).

**Предметные результаты обучения;**

*Учащиеся должны знать:*

* классификацию мутаций и наследственных болезней человека;
* принципы здорового образа жизни;
* методы диагностики, профилактики и лечения наследственных болезней;
* определение селекции как науки и ее теоретические основы (генетика);
* методы селекции;
* центры происхождения культурных растений;
* определение и задачи биотехнологии;
* методы биотехнологии;
* этические аспекты биотехнологических разработок

*Учащиеся должны уметь:*

* различать наследственные болезни человека;
* оценивать факторы риска возникновения наследственных болезней человека;
* отличать друг от друга методы селекции;
* различать понятия «порода», «сорт», «штамм»;
* оценивать этические аспекты некоторых биотехнологических разработок;
* понимать необходимость биотехнологических исследований для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продукции

**Метапредметные результаты обучения:**

*Учащиеся должны уметь:*

* работать с учебником, составлять конспект параграфа, схемы и таблицы;
* разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
* готовить устные сообщения, рефераты и презентации на заданную тему;
* пользоваться поисковыми системами Интернета.

**Личностные результаты обучения:**

* Проявление чувства российской гражданской идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
* ответственное отношение к учебе, готовность и способность к самообразованию;
* формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
* способность строить индивидуальную образовательную траекторию;
* формирование целостного естественно-научного мировоззрения;
* соблюдение правил поведения в природе;
* умение реализовывать теоретические познания на практике;
* способность признавать собственные ошибки и исправлять их;
* умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
* критичное отношение к собственным поступкам, осознание ответственности за их результаты;
* уважительное и доброжелательное отношение к другим людям;
* умение слушать и слышать других, вести дискуссию, оперировать фактами.

**Тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование раздела, темы** | **Количество часов на изучение раздела** | **Контр.**  **работы** | **Лаб. работы** |
| 1. | Инструктаж по ТБ. Введение | 1 |  |  |
| 2. | Химический состав клетки | 4 |  | 1 |
| 3. | Структура и функции клетки | 4 |  | 2 |
| 4. | Обеспечение клеток энергией | 3 |  |  |
| 5. | Наследственная информация и реализация ее в клетке | 5 |  |  |
| 6. | Размножение организмов | 3 |  |  |
| 7. | Индивидуальное развитие организмов | 3 |  |  |
| 8. | Основные закономерности наследственности | 6 |  |  |
| 9. | Закономерности изменчивости | 3 |  |  |
| 10. | Генетика и селекция | 2 |  |  |
|  | **Итого:** | **34** |  | **3** |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | **Раздел**  **Тема урока** | | | | | **кол-во**  **часов** | **Примечание (использование оборудования Точки роста)** | **дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1. | | Введение. Биология как комплекс наук о живой природе | | | | | 1 |  |  |  |
| **Химический состав клетки (4 часа** | | | | | | | | | | |
| 2. | | Неорганические вещества клетки.  Биополимеры: углеводы и липиды | | | | | 1 |  |  |  |
| 3. | | Белки: строение и функции.***ЛР №1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях»*** | | | | | 1 | Лабораторное оборудование |  |  |
| 4. | | Нуклеиновые кислоты | | | | | 1 |  |  |  |
| 5. | | АТФ и другие органические соединения в клетке | | | | | 1 |  |  |  |
| **Структура и функции клетки (4 часа)** | | | | | | | | | | |
| 6. | | Клетка – элементарная единица живого | | | | 1 | |  |  |  |
| 7. | | Цитоплазма.***ЛР №2 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»*** | | | | 1 | | Лабораторное оборудование |  |  |
| 8. | | Мембранные органоиды | | | | 1 | |  |  |  |
| 9. | | Ядро. Прокариоты и эукариоты. ***ЛР №3 «Строение растительной. животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»*** | | | | 1 | | Лабораторное оборудование |  |  |
| **Обеспечение клеток энергией ( 3 часа)** | | | | | | | | | | |
| 10. | | Обмен веществ. Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей | | 1 | | | |  |  |  |
| 11. | | Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода | | 1 | | | |  |  |  |
| 12. | | Биологическое окисление при участии кислорода | | 1 | | | |  |  |  |
| **Наследственная информация и реализация ее в клетке (5 часов)** | | | | | | | | | | |
| 13. | | Генетическая информация, удвоение ДНК | | | 1 | | |  |  |  |
| 14. | | Биосинтез белков | | | 1 | | |  |  |  |
| 15. | | Регуляция работы генов у прокариот и эукариот | | | 1 | | |  |  |  |
| 16. | | Вирусы | | 1 | | | |  |  |  |
| 17. | | Генная и клеточная инженерия | | 1 | | | |  |  |  |
| **Размножение организмов (3часа)** | | | |  | | | | | | |
| 18. | | Бесполое и половое размножение | | 1 | | | |  |  |  |
| 19. | | Деление клетки. Митоз | | 1 | | | |  |  |  |
| 20. | | Мейоз. Образование половых клеток | | 1 | | | |  |  |  |
| **Индивидуальное развитие организмов (3 часа)** | | | | | | | | | | |
| 21. | Зародышевое развитие организмов | | 1 | | | | |  |  |  |
| 22. | | Постэмбриональное развитие | 1 | | | | |  |  |  |
| 23. | | Развитие взрослого организма | 1 | | | | |  |  |  |
| **Основные закономерности наследственности ( 6 часов)** | | | | | | | | | | |
| 24. | | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Г.Менделя | 1 | | | | |  |  |  |
| 25. | | Генотип и фенотип | 1 | | | | |  |  |  |
| 26. | | Дигибридное скрещивание. Третий закон Г.Менделя. ПР «Решение генетических задач» | 1 | | | | |  |  |  |
| 27. | | Сцепленное наследование генов. Взаимодействие генов | 1 | | | | |  |  |  |
| 28. | | Отношения ген-признак | 1 | | | | |  |  |  |
| 29. | | Взаимодействие фенотипа и среды при формировании признака | 1 | | | | |  |  |  |
| **Основные закономерности изменчивости ( 3 часа)** | | | | | | | | | | |
| 30. | | Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость | 1 | | | | |  |  |  |
| 31. | | Мутационная изменчивость | 1 | | | | |  |  |  |
| 32. | | Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека | 1 | | | | |  |  |  |
| **Генетика и селекция (2 часа)** | | | | | | | | | | |
| 33. | | Одомашнивание как начальный этап селекции | 1 | | | | |  |  |  |
| 34. | | Методы селекции. Успехи селекции | 1 | | | | |  |  |  |