Частное общеобразовательное учреждение дошкольного и полного среднего образования

«Школа индивидуального обучения «Шанс»

(ЧОУ ДиПСО «Шанс»)

 ПРИНЯТА УТВЕРЖДАЮ

Решением Директор

Педагогического совета \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.И.Туренков

Протокол № 7 от 31.05.2023 г Приказ № 30/23-о от 05.06.2023 г.

**Рабочая программа**

**учебного предмета**

**«Биология»**

для 10 класса

Срок реализации рабочей программы:

2023/2024 учебный год

**Всего часов на учебный год: 68**

**Из них: аудиторная нагрузка \_\_\_34\_\_\_\_\_\_\_**

 **часы самостоятельной работы\_\_34\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Количество часов в неделю: 2\_\_\_\_\_\_**

**Из них: аудиторная нагрузка \_\_\_\_1\_\_\_\_\_**

 **часы самостоятельной работы\_\_\_1\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Учебник: Сивоглазов В.И., Агафонов И.Б., Захаров Е.Т. Биология. Общая биология.10 класс (базовый уровень). ООО «Дрофа»; АО « Издательство «Просвещение».

Составитель:

Учитель: Сидоров А.В.

Санкт-Петербург

2023

 **Пояснительная записка**

 Рабочая программа составлена на основе:

* Закона «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 04.08.2023);
* Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (с изменениями Приказ Министерства просвещения российской Федерации от 12.08.2022 г. № 732) (далее – ФГОС СОО);
* Приказа Министерства просвещения российской Федерации от 23.11.2022 г. № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
* Приказа Минпросвещения России от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
* Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 23.03.2021 № 115 (с изменениями и дополнениями);
* Федеральной рабочей программы среднего общего образования по учебному предмету «Биология»;
* Учебного плана школы.

 **Общая характеристика учебного предмета**

Роль биологии в системе школьного образования обусловлена ее значением в формировании общей культуры подрастающего поколения, воспитании творческой личности, осознании своей ответственности перед обществом за сохранение жизни на Земле. Изложенные направления обеспечивают целостность биологического образования в средней школе. Их фундамент формировался в начальной школе в курсе окружающего мира. Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества. Знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства. Овладение системой экологических и биосферных знаний, определяющей граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием сохранения основных функций биосферы. Только их соблюдение может устранить угрозу самоистребления человечества. Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии. Ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний. Формирование представления о природе как развивающейся системе. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу многократно возрастает. Школьная биология, как никакая другая учебная дисциплина, позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

Актуальность данного предмета возрастает в связи с тем, что биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии в 10 классе направлен на формирование у учащихся представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе. В подростковом возрасте серьезно изменяются условия жизни и деятельности школьника, что приводит к перестройке психики, ломке старых сложившихся форм взаимоотношений с людьми. В процессе учения очень заметно совершенствуется мышление подростка. Содержание и логика изучаемых в школе предметов, изменение характера и форм учебной деятельности формируют и развивают у него способность активно, самостоятельно мыслить, рассуждать, сравнивать, делать глубокие обобщения и выводы. Доверие учителя к умственным возможностям подростка как нельзя больше соответствует возрастным особенностям личности.

Конкретно-образные (наглядные) компоненты мышления не исчезают, а сохраняются и развиваются, продолжая играть существенную роль в общей структуре мышления (например, развивается способность к конкретизации, иллюстрированию, раскрытию содержания понятия в конкретных образах и представлениях). Значение конкретно - образных компонентов мышления сказывается и в то, что в ряде случаев воздействие непосредственных чувственных впечатлений оказывается сильнее воздействия слов (текста учебника, объяснения учителя). В результате происходит неправомерное сужение или расширение того ил иного понятия, когда в его состав привносится яркие, но несущественные признаки. Случайно запечатлевшиеся иллюстрации в учебнике, наглядном пособии, кадры учебного кинофильма.

В процессе учения подросток приобретает способность к сложному аналитико-синтетическому восприятию (наблюдению) предметов и явлений. Подросток может смотреть и слушать, но восприятие его будет случайным. Память и внимание постепенно приобретают характер организованных, регулируемых и управляемых процессов в подростковом возрасте замечается значительный прогресс в запоминании словесного и абстрактного материала. Развитие внимания отличается известной противоречивостью: с одной стороны, в подростковом возрасте формируется устойчивое, произвольное внимание. С другой - обилие впечатлений, переживаний, бурная активность и импульсивность подростка часто приводит к неустойчивости внимания, и его быстрой отвлекаемости. Общее направление развития мышления происходит в плане постепенного перехода от преобладания наглядно- образного мышления (у младших школьников) к преобладанию отвлеченного мышления в понятиях (у старших подростков).

**Цели обучения биологии в 10 классе:**

- овладение учащимися знаниями о живой природе, общими методами ее изучения, учебными умениями;

- формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;

- гигиеническое воспитания и формирование здорового образа жизни в целях сохранения психического, физического и нравственного здоровья человека;

- установление гармоничных отношений учащихся с природой, со всеми живыми как главной ценностью на Земле

- подготовка школьников к практической деятельности в области сельского хозяйства, медицины, здравоохранения.

Изучение биологии в 10 классепредусматривает решение следующих **задач:**

**обучения:**

**-** освоение знанийо биологических системах; истории развития современных пред­ставлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

**-** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объек­тах;

**развития:**

- познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в про­цессе изучения выдающихся достижений в области 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;

**воспитания:**

 - убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережно­го отношения к природной среде, собственному здоровью; культуры поведения в природе; уважение к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

 **Планируемые результаты**

**Знать и понимать:**

-  основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере);

-  особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географическое и экологическое видообразование; формирование приспособленности к среде обитания; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюция биосферы;

- особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

-  причины эволюции, изменяемости видов наследственных заболеваний, мутаций; устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем.

**Уметь:**

-  **приводить примеры**: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, естественных и искусственных экосистем; влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции;

-  **приводить доказательства**: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; эволюции, используя данные палеонтологии, сравнительной анатомии, эмбриологии, биогеографии, молекулярной биологии; эволюции человека; единства человеческих рас; эволюции биосферы; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды;

-  **оценивать**: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; глобальные антропогенные изменения в биосфере;

-  **аргументировать** свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; происхождения человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; происхождения человеческих рас;

-  **выявлять**: влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; приспособления у организмов к среде обитания; ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем; взаимосвязи организмов в экосистеме; мутагены в окружающей среде (косвенно); сходство и различия между экосистемами и агроэкосистемами;

-  **устанавливать взаимосвязи**: строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

-  **правильно использовать** генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

-  **исследовать** биологические системы на биологических моделях (клетка, аквариум и др.); изучать и описывать экосистемы и агроэкосистемы своей местности;

-  **самостоятельно находить** в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**(быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья):

-   соблюдать и обосновывать правила поведения в окружающей среде и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, меры профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний;

- оказывать первую помощь при обморожениях, ожогах, травмах; поражении электрическим током, молнией; спасении утопающего.

 **Место предмета в учебном плане**

 В учебном плане для общеобразовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования, предусмотрено 34 часа в обязательной части и 34 часа в части, формируемой участниками образовательных отношений для изучения учебного предмета «Биология» при 5-ти дневной учебной неделе в 10 классе. В школе обучение организовано в заочной форме, поэтому учебная нагрузка распределена следующим образом: 34 часа аудиторной нагрузки и 34 часа самостоятельной работы. Тема самостоятельной работы обучающегося определена учителем в данной рабочей программе. Задание для самостоятельной работы выдает учитель и контролирует его выполнение.

 Программа составлена с учетом возможной корректировки на Государственные праздники.

 **Оценка знаний и умений учащихся**

Результаты обучения биологии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению. Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов: глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям); осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию); полнота (соответствие объему программы и информации учебника). При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные). Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.). Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности. Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими лабораторных работ.

Оценка устного ответа учащихся: Отметка "5" ставится в случае:

1.Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ. Отметка "5" ставится, если ученик:
1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1.правильно определил цель опыта;

2.работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

3.или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

4.опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
5.допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1.не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2.или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4.допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ. Отметка "5" ставится, если ученик:
1. выполнил работу без ошибок и недочетов;

2. допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1.не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2. или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:
1. не более двух грубых ошибок;

 2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3. или не более двух-трех негрубых ошибок;

4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2. или если правильно выполнил менее половины работы.

**Учебно–методический комплект**

1. Сивоглазов В.И., Агафонов И.Б., Захаров Е.Т. Биология. Общая биология.10 класс (базовый уровень). ООО «Дрофа»; АО» Издательство «Просвещение».

 **Содержание учебного предмета**

**Биология как наука. Методы научного познания**

**Краткая история развития биологии. Система биологических наук** Объектизучения биологии- живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Система биологических наук. *Основные понятия*: биология, жизнь. **Сущность и свойства живого. Уровни организации иметоды познания живой природы**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы. *Основные понятия*: свойства жизни, уровни организации живой природы, методы познания живой материи.

*Предметные результаты обучения.* Учащиеся должны ***уметь*: -** характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; - характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; - оценивать вклад биологических теорий в формировании современной естественнонаучной картины мира;

 - выделять основные свойства живой природы и биологических систем; - иметь представление об уровневой организации живой природы; - приводить доказательства уровневой организации живой природы; - представлять основные методы и этапы научного исследования; - анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников. **Клетка**

**История изучения клетки. Клеточная теория**

Развитие знаний о клетке**.** Работы Р. Гука, А. Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна**.** Основные положения современной клеточной теории**.** Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира**.**

*Основные понятия*: клетка; цитология. Основные положения клеточной теории. **Химический состав клетки**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения веществ и их значение в жизни клетки и организма. Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: Моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. *Основные понятия*: органогены**,** макроэлементы**,** микроэлементы**,** ультрамикролементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК. **Строение эукариотической и прокариотической клеток** Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки. Лабораторная работа№ 1.Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах.

Лабораторная работа № 2.Строение клеток растений и животных. Лабораторная работа № 3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. *Основные понятия*: эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия. **Реализация наследственной информации в клетке** ДНК **-** носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

*Основные понятия*:генетический код, триплет, ген**.** Транскрипция, трансляция, матричный синтез**.**

**Вирусы.** Вирусы **–** неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека**.** Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. *Основные понятия*: вирус, бактериофаг. **Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны ***уметь:***- характеризовать вклад выдающихся учёных в развитие биологической науки; - характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; - характеризовать содержание клеточной теории и понимать её роль в формировании современной естественнонаучной картине мира;

 - знать историю изучения клетки; - иметь представление о клетке как целостной биологической системе; как структурной, функциональной и генетической единице живого;

 - приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

- сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, укариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных, грибов) и формулировать выводы на основе строения; - представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке; - проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и её органоидов; - пользоваться современной цитологической терминологией; - иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов; - обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

 - находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников. **Организм – единое целое. Многообразие живых организмов** Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

*Основные понятия*: одноклеточные, многоклеточные организмы.  **Обмен веществ и превращение энергии** Энергетический обмен –совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. *Основные понятия*: метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен, АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

**Размножение** Деление клетки**.** Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

*Основные понятия*: жизненный цикл клетки. Митоз, его биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз. Его биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у цветковых растений. **Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Причины нарушения развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

*Основные понятия темы*: онтогенез*.* Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

**Наследственность и изменчивость** Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика –наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Лабораторная работа № 4. Составление простейших схем скрещивания. Лабораторная работа № 5.Решение элементарных генетических задач. Лабораторная работа № 6. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных растений). Практическая работа № 1.Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм. *Основные понятия:* наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод скрещивания. Доминантный и рецессивный признаки. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование. **Основы селекции. Биотехнология.** Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Практическая работа № 2. Анализ и оценка этических аспектовразвития некоторых исследованийв биотехнологии**.**

**Предметные результаты обучения.** Учащиеся должны ***уметь*: -** характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; - характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; - иметь представления об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), о многообразии организмов; - выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз, мейоз, эмбриональный и постэмбриональный периоды, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный признаки) и формулировать выводы на основе сравнения; - понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;  **-** характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т.-Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира; - решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой; - приводить доказательства родства живых организмовна основеположений генетики и эмбриологии**;**

- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; - характеризовать нарушение развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;

 - обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания;

- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); - иметь представление об учении Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;

 - характеризовать основные методы и достижения селекции; - оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома); - овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;

 - находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

 - анализировать и оценивать биологическую информацию, полученную из разных источников.

 **Тематическое планирование учебного предмета**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы | Общая учебная нагрузка | Аудиторная нагрузка | Часы самостоятельной работы |
|  | **Повторение** | **2** | **1** | **1** |
| 1. | Обобщающее повторение | 1 |  | 1 |
| 2. | Входная диагностика | 1 | 1 |  |
|  | **Биология как наука. Методы научного познания** | **5** | **2** | **3** |
| 3. | Предмет и задачи общей биологии. Система биологических наук | 1 | 1 |  |
| 4. | История развития биологии. Методы научного познания. Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира | 1 |  | 1 |
| 5. | Свойства живой материи. Критерии живых систем | 1 |  | 1 |
| 6. | Уровни организации живой материи | 1 | 1 |  |
| 7. | Методы познания живой природы | 1 |  | 1 |
|  | **Клетка** | **21** | **11** | **10** |
| 8. | Введение в цитологию. История изучения клетка | 1 |  | 1 |
| 9. | Клеточная теория | 1 | 1 |  |
| 10. | Химическая организация клетки | 1 | 1 |  |
| 11. | Неорганические вещества  | 1 |  | 1 |
| 12. | Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды | 1 |  | 1 |
| 13. | Органические вещества клетки. Углеводы | 1 | 1 |  |
| 14. | Углеводы и их функции | 1 |  | 1 |
| 15. | Органические вещества. Белки | 1 | 1 |  |
| 16. | Функции белков в организме | 1 |  | 1 |
| 17. | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Репликация ДНК | 1 | 1 |  |
| 18. | Строение клеток. Эукариотическая и прокариотическая клетки. Л/р 1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах»  | 1 | 1 |  |
| 19. | Основные органоиды клетки и их функции | 1 |  | 1 |
| 20. | Эукариотическая клетка растений и животных. Лабораторная работа № 2 «Сравнение строения клеток растений и животных» | 1 | 1 |  |
| 21. | Эукариотическая клетка. Ядро. Л/р 3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений» | 1 | 1 |  |
| 22. | Прокариотическая клетка. Особенности её строения | 1 |  | 1 |
| 23. | Бактерии. Роль бактерий в природе и жизни человека | 1 |  | 1 |
| 24. | Носители наследственной информации. ДНК и РНК. Генетический код | 1 | 1 |  |
| 25. | Биосинтез белка | 1 |  | 1 |
| 26. | Неклеточные формы жизни. Вирусы | 1 |  | 1 |
| 27. | Значение вирусов в природе и в жизни человека | 1 | 1 |  |
| 28. | Повторение по теме «Клетка» | 1 | 1 |  |
|  | **Организм** | **40** | **20** | **20** |
| 29. | Многообразие организмов | 1 |  | 1 |
| 30. | Обмен веществ и превращение энергии. Анаболизм | 1 | 1 |  |
| 31. | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание | 1 |  | 1 |
| 32. | Автотрофный тип обмена веществ | 1 |  | 1 |
| 33. | Гетеротрофный тип питания | 1 | 1 |  |
| 34. | Жизненный цикл клетки. Интерфаза клетки | 1 | 1 |  |
| 35. | Митоз | 1 |  | 1 |
| 36. | Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения | 1 | 1 |  |
| 37. | Мейоз | 1 |  | 1 |
| 38. | Мейоз  | 1 | 1 |  |
| 39. | Развитие половых клеток | 1 |  | 1 |
| 40. | Половое размножение. Оплодотворение у животных и растений | 1 |  | 1 |
| 41. | Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных | 1 | 1 |  |
| 42. | Обобщение и повторение по теме «Размножение» | 1 | 1 |  |
| 43. | Онтогенез. Общие закономерности развития. Прямое и непрямое развитие |  |  | 1 |
| 44. | Эмбриогенез |  | 1 |  |
| 45. | Причины нарушения развития организма | 1 |  | 1 |
| 46. | Постэмбриональный период развития | 1 |  | 1 |
| 47. | Обобщение и повторение по теме «Организм – единое целое» | 1 | 1 |  |
| 48. | Генетика-наука о наследственности и изменчивости | 1 |  | 1 |
| 49. | Основные понятия генетики | 1 |  | 1 |
| 50. | Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя. Л.Р. 4 «Составление простейших схем скрещивания» | 1 | 1 |  |
| 51. | Моногибридное скрещивание. Первый закон Г. Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения | 1 |  | 1 |
| 52. | Второй закон Г. Менделя – закон расщепления признаков | 1 | 1 |  |
| 53. | Третий закон Г. Менделя – закон независимого наследования | 1 |  | 1 |
| 54. | Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание. Л.Р. 5 «Решение элементарных генетических задач» | 1 | 1 |  |
| 55. | Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности | 1 |  | 1 |
| 56. | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом | 1 | 1 |  |
| 57. | Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование | 1 | 1 |  |
| 58. | Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов | 1 |  | 1 |
| 59. | Изменчивость. Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Л.Р. 6 «Изучение изменчивости» | 1 | 1 |  |
| 60. | Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. П.Р. 1 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм» | 1 |  | 1 |
| 61. | Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика | 1 |  | 1 |
| 62. | Обобщение и повторение по теме «Закономерности наследственности и изменчивости» | 1 | 1 |  |
| 63. | Основы селекции. Методы селекционной работы. Достижения и направления современной селекции | 1 |  | 1 |
| 64. | Методы селекции растений и животных. Создание пород животных и сортов растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений | 1 | 1 |  |
| 65. | Селекция микроорганизмов. Биотехнология | 1 |  | 1 |
| 66. | Генная инженерия. Клонирование. П.Р. 2 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии» | 1 | 1 |  |
| 67. | Обобщение и повторение по теме «Генетика. Селекция» | 1 | 1 |  |
| 68. | Обобщение и повторение  | 1 | 1 |  |
|  | **Итого часов:** | **68** | **34** | **34** |