

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
Управление образования Красноармейского района
МБОУ СОШ № 5

УТВЕРЖДЕНО
Председатель
педсовета
МБОУ СОШ № 5

Кузьмин Д.И.
Протокол № 1
31.08.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

уровень образования (класс) среднее общее образование

11 класс

количество часов 34

учитель Гончаренко Жанна Евгеньевна

должность учитель биологии МБОУ СОШ № 5

Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования

с учетом примерной программы по биологии ООП среднего (полного) общего образования (базовый уровень) МБОУ СОШ № 5

с учетом авторской программы И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова Биология: 10–11 классы. Базовый уровень. Рабочие программы к линии УМК Сониной Н.И. : учебно-методическое пособие. — М: Дрофа, 2017.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса биологии 10-11 классов составлена на основании примерной программы по биологии ООП среднего (полного) общего образования (базовый уровень) МБОУ СОШ № 5, авторской программы по биологии для 10–11 классов авторов И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова – М.: Дрофа, 2017г и соответствует положениям Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования.

Цели курса:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Задачи курса:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования;
- освоение приемов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, ее анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Рабочая программа направлена на формирование личностных, метапредметных и предметных результатов освоения курса биологии.

Содержательная часть рабочей программы соответствует требуемым результатам ФГОС СОО.

Планируемые результаты освоения биологии для учащихся 11 класса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её; умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением; готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России; ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества; идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности; готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью; понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей; осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

9) Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;

осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;

умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;

осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;

уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты:

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты:

1. характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
2. характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
3. оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
4. выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
5. иметь представление об уровне организации живой природы;
6. приводить доказательства уровня организации живой природы;
7. представлять основные методы и этапы научного исследования;
8. анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
9. характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
10. знать историю изучения клетки;
11. иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
12. приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
13. сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
14. представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
15. проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
16. пользоваться современной цитологической терминологией;
17. иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
18. обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

19. находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
20. иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
21. выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
22. понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
23. характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
24. решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
25. приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
26. объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
27. характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
28. обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
29. выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
30. иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
31. характеризовать основные методы и достижения селекции;
32. оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
33. овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты

Выпускник на базовом уровне научится:

1. раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
2. понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
3. понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
4. использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
5. формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
6. сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
7. обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
8. приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

9. распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
10. распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
11. описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
12. объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
13. классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
14. объяснять причины наследственных заболеваний;
15. выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
16. выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
17. составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
18. приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
19. оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
20. представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
21. оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
22. объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
23. объяснять последствия влияния мутагенов;
24. объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

1. давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
2. характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
3. сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
4. решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
5. 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);
6. решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
7. устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
8. оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Место курса биологии в учебном плане

Рабочая программа разработана в соответствии с Основной образовательной программой ФГОС СОО МБОУ СОШ № 5

Данная программа рассчитана на 2 года – 10-11 классы.

Общее число учебных часов в 10 классе – 35 часов (33 часа + 2 часа резервное время), 1ч в неделю; в 11 классе – 35 часов (32 часа + 3 часа резервное время), 1 час в неделю.

Так как по базисному учебному плану школы отведено на преподавание биологии в 10 классе 34 часа, а фактическое распределение часов по программе И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова 33 часа и резервное время 1 час, то считаю целесообразным распределить резервное время следующим образом - включить 1 час в тему «Строение эукариотической и прокариотической клеток».

Для достижения предметных результатов рабочей программой предусмотрены следующие оценочные лабораторные работы в 10 классе - «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий», «Составление элементарных схем скрещивания».

Так как по базисному учебному плану школы отведено на преподавание биологии в 11 классе 34 часа, а фактическое распределение часов по программе И.Б. Агафоновой, В.И. Сивоглазова 32 часа и резервное время 2 часа, то считаю целесообразным распределить резервное время следующим образом - включить 1 час в тему «Происхождение жизни на Земле», 1 час в тему «Экологические факторы».

Для достижения предметных результатов рабочей программой предусмотрены следующие оценочные лабораторные работы в 11 классе - «Сравнение видов по морфологическому критерию», «Описание приспособленности организма и ее относительного характера», «Составление пищевых цепей»; практическая работа «Оценка антропогенных изменений в природе».

Таблица тематического распределения часов в 10 классе

№ п/п	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
	Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний.	1	1
	I. Биология как наука. Методы научного познания.	3	3
1.1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1	1
1.2	Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии.	2	2
	II. Клетка	10	11
2.1	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	1
2.2	Химический состав клетки	4	4
2.3	Строение эукариотической и прокариотической клеток.	3	4
2.4	Реализация наследственной информации в клетке.	1	1
2.5	Вирусы.	1	1

III. Организм		18	18
3.1	Организм – единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма.	1	1
3.2	Обмен веществ и превращение энергии.	2	2
3.3	Размножение.	4	4
3.4	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	2	2
3.5	Наследственность и изменчивость.	7	7
3.6	Доместикация. Основы селекции. Биотехнология.	2	2
	Заключение.	1	1
ИТОГ:		33	34
Количество лабораторных работ		23	2

Таблица тематического распределения часов в 11 классе

№ п/п	НАЗВАНИЕ ТЕМЫ	Количество часов	
		Авторская программа	Рабочая программа
Введение.		1	1
1. Вид		19	20
1.1	История эволюционных идей.	4	4
1.2	Современное эволюционное учение.	8	8
1.3	Происхождение и развитие жизни на Земле.	3	4
1.4	Происхождение человека.	4	4
2. Экосистемы		11	12
2.1	Экологические факторы.	3	4
2.2	Структура экосистем	4	4
2.3	Биосфера – глобальная экосистема	2	2
2.4	Биосфера и человек	2	2
Заключение.		1	1
ИТОГ:		32	34
Количество лабораторных работ		10	3
Количество практических работ		0	1

Содержание курса

10 класс

Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний (1 час)

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Тема 1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Современные направления в биологии.

Тема 1.2 Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии. (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Раздел 2. Клетка (11 часов)

Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К.Э. 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. Методы цитологии.

Тема 2.2 Химический состав клетки (4 часа)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ 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 организме человека.

Тема 2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток (4 часа)

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 и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Тема 2.5 Вирусы (1 час)

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Раздел 3. Организм. (18 часов)

Тема 3.1 Организм – единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма. (1 час)

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Жизнедеятельность и регуляция функций организма.

Тема 3.2 Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

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. Хемосинтез.

Тема 3.3 Размножение (4 часа)

Деление клетки. Жизненный цикл 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.

Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений 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.

Тема 3.5 Наследственность и изменчивость (7 часов)

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. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Тема 3.6 Доместикация. Основы селекции. Биотехнология.(2 часа)

Доместикация и селекция: основные 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).

Заключение (1 час)

11 класс

Введение. (1 час)

Раздел 1. Вид (20час)

Тема 1.1 История эволюционных идей (4 часа)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Тема 1.2 Современное эволюционное учение (8 часов)

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Многообразие видов как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Принципы классификации, систематика.

Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Причины вымирания видов.

Доказательства эволюции органического мира.

Тема 1.3 Происхождение и развитие жизни на Земле. (4 часа)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф.Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Тема 1.4 Происхождение человека. (4 часа)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Раздел 2. Экосистемы. (12 часов)

Тема 2.1 Экологические факторы (4 часа)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Тема 2.2 Структура экосистем. (4 часа)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы.

Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема. (2 часа)

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ.

Тема 2.4 Биосфера и человек. (2 часа)

Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Заключение (1 час)

10 класс

Перечень лабораторных работ

1. «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»
2. «Составление элементарных схем скрещивания»

11 класс

Перечень лабораторных работ:

1. «Сравнение видов по морфологическому критерию»
2. «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»
3. «Составление пищевых цепей»

Перечень практических работ:

1. «Оценка антропогенных изменений в природе»

Направления проектной деятельности обучающихся:

Примерные темы проектов в 10 классе:

История развития науки Биология
Основные свойства и структура нуклеиновых кислот.
Биологические ритмы растений
Влияние фитонцидов на сохранность продуктов.
Влияние цвета на настроение человека
Газированная вода - вред или польза?
Генетическая инженерия растений.
Дизайн пришкольной территории
Исследование изменения своего веса и контура мышц под действием диеты и физических упражнений.
История развития науки Биология
История развития биологии и методы исследования в биологии.
История развития генетики и ее методы
Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.
Наследственные болезни.
Неклеточные формы жизни, прокариоты, эукариоты
Сравнительная характеристика клеток прокариотических и эукариотических клеток.
Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования.
Цитология наука о клетке
Методика решения задач по молекулярной биологии.

Примерные темы проектов в 11 классе
Современные представления о происхождении жизни.
Искусственные органы – проблемы и перспективы.
Биотехнология – надежды и свершения.
Адаптация организмов к условиям окружающей среды.
Архейская и Протерозойская эры с точки зрения биолога.
Влияние стрессов на здоровье человека
Движущие силы эволюции. Борьба за существование.
Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы.
Модная одежда и здоровье
Научные достижения В.И. Вернадского
Определение критериев успешности обучения
Питание современных подростков.
Проблемы биоразнообразия - современные аспекты.
Процесс эволюции биосферы.
Расы, расоведение и расизм
Смешанные браки
Старение человека. Есть ли решение проблемы?
Эволюционные учения
Эволюция биосферы
Эволюция человека - возможные результаты.
Гипотезы о происхождении человека
Смешанные браки. Исследования ученых.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10класс

Разделы программы, кол-во часов	Темы раздела.	Основное содержание по темам.	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Введение: роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний (1 час)			<u>Познавательные:</u> Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Готовить сообщения о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем. Характеризовать основные свойства живого. Объяснять основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Приводить примеры систем разного уровня организации. Приводить доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Определять основные методы по-	Патриотическое, эстетическое
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания. (3 ч)	1.1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 ч)	1. Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук. Современные направления в биологии.	мировоззрения. Оценивать вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Готовить сообщения о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем. Характеризовать основные свойства живого. Объяснять основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Приводить примеры систем разного уровня организации. Приводить доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Определять основные методы по-	Патриотическое, ценности научного познания Экологическое
	1.2 Сущность и	1. Сущность жизни. Основные свойства живой материи.		

	<p>свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии. (2 ч)</p>	<p>2. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.</p>	<p>знания живой природы. <u>Личностные:</u> Осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к здоровью своему и окружающих. Готовность к ориентированию в системе познавательных ценностей, выражению устойчивой мотивации к учебе, наблюдать происходящие явления, фиксировать результаты наблюдения; соблюдать правила работы в кабинете. <u>Коммуникативные:</u> Обсуждать проблемный вопрос о взаимосвязи человека с окружающей средой; об отличительных признаках живого. Рассматривать и обсуждать таблицу уровней организации живого в учебнике и на таблице, работать в паре Учитывая разные мнения и интересы, обосновывать собственную позицию Обсуждать идею об уровне организации организмов. Владеть умением аргументировать свою точку зрения при обсуждении проблемных вопросов темы, выполняя итоговые задания. <u>Регулятивные:</u> Учить целеполаганию, планированию достижения целей, учить умению планировать достижение цели с учетом условий и средств Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия, делать выводы. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия во время практической работы</p>	<p>Экологическое, ценности научного познания</p>
--	---	---	---	--

<p>Раздел 2. Клетка. (11 ч)</p>	<p>2.1 История изучения клетки. Клеточная теория. (1 ч)</p>	<p>1. Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К.Э. 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. Методы цитологии.</p>	<p><u>Познавательные:</u> Определять понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризовать содержание клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых-исследований клетки в развитие биологической науки. Приводить доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории. Работать с иллюстрациями учебника. Приводить доказательства единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнить химический состав тел живой и неживой природы и делать вывод на основе сравнения. Характеризовать особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливать причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводить примеры органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Решать биологические задачи. Выполнять лабораторные и исследовательские работы по изучаемой теме. Характеризовать клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнить особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делать выводы на основе сравнения. Устанавливать причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Пользоваться цитологической терминологией. Обосновывать меры профилактики бактериальных заболеваний. Выделять фундаментальный процесс в биологических системах – реализация информации в клетке. Описывать и сравнивать процессы транскрипции и трансляции. Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и разви-</p>	<p>Патриотическое, ценности научного познания</p>
--	---	---	--	---

	2.2 Химический состав клетки. (4 ч)	1. Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.	тии жизни на Земле. Выделять существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризовать роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывать меры профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализировать и оценивать ее, интерпретировать в разных формах. <u>Личностные:</u> Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Готовность выполнять лабораторные опыты, фиксировать результаты наблюдений. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Готовность добывать знания, работая с текстом учебника, оценивать свои достижения. Формирование признания уникальности жизни. Формировать умения давать верную эмоциональную оценку своей деятельности на уроке. Готовность к самообразованию с использованием информационных ресурсов. Формировать экологическое сознание у учащихся, готовность к самообразованию и самовоспитанию. Продолжать формировать умение самостоятельно добывать знания. Оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.	Ценности научного познания, формирования культуры здоровья
		2. Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды.	Готовность к самообразованию с использованием информационных ресурсов. Формировать экологическое сознание у учащихся, готовность к самообразованию и самовоспитанию. Продолжать формировать умение самостоятельно добывать знания. Оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор.	Ценности научного познания, формирования культуры здоровья
		3. Белки.		
		4. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.	<u>Коммуникативные:</u> Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Обсуждать и анализировать информацию о результатах проделанной работы. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Вступать в диалог и участвовать в дискуссии, работать в паре, учитывать мнение собеседника. Владение монологической формой речи Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	Ценности научного познания, формирования культуры здоровья
	2.3 Строение эукариотической и прокариотической клеток. (4 ч)	1. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы.	Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	Ценности научного познания, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
		2. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. <u>Лабораторная ра-</u>	<u>Регулятивные:</u> Анализировать условия достижения цели с учетом условий и средств, адекватно оценивать трудности, делать вывод. Формировать умение	Ценности научного познания, гражданское

		бота «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»	преобразовывать практическую задачу в познавательную, прилагать волевые усилия на пути к достижению цели. Учиться работать по предложенному плану, выдвигать свой план. Формировать умение планирования достижения цели с учетом средств и условий. Умение ставить цели и находить пути их решения, выделять альтернативные способы достижения поставленных целей. Адекватно оценивать трудности по усвоению нового материала и находить ресурсы их преодоления. Самостоятельно ставить цель, разрабатывать план реализации, с учетом имеющихся ресурсов. Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. На основе полученных знаний характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки.	
		3. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.		Ценности научного познания, формирования культуры здоровья
		4. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.		Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды
	2.4 Реализация наследственной информации в клетке. (1 ч)	1. ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.		формирования культуры здоровья
	2.5 Вирусы. (1 ч)	1. Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.		формирования культуры здоровья
Раздел 3. Организм (18 ч)	3.1 Организм – единое целое. жизнедеятельность и регуляция функций организма. (1 ч)	1. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Жизнедеятельность и регуляция функций организма.	<u>Познавательные:</u> Выделять существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнить одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делать выводы на основе сравнения. Характеризовать фундаментальные процессы в биологических системах – обмен веществ и превращение энергии. Сравнить пластический и энергетический обмена и делать выводы. Сравнить организмы по типу питания и делать выводы на основе сравнения. Раскрывать значение фотосинтеза. Характеризовать световую и темновую фазы фотосинтеза. Решать биологические задачи. Работать с иллюстрациями учебника. Находить информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализировать и оценивать ее, интерпретировать и представлять в разных формах. Выделять суще-	Гражданское, эстетическое
	3.2 Обмен веществ и превращение энергии. (2 ч)	1. Энергетический обмен - совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.		Ценности научного познания
		2. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез.		Экологическое

3.3 Размножение. (4 ч)	1. Деление клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.	ственные признаки процесса деления клетки. Характеризовать биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывать способы вегетативного размножения. Приводить примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем. Характеризовать биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризовать стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Объяснять биологическую сущность оплодотворения. Характеризовать особенности двойного оплодотворения у растений. Определять значение искусственного оплодотворения. Сравнить митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Характеризовать периоды онтогенеза. Описывать особенности индивидуального развития человека. Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушения развития организмов. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Сравнить эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делать выводы на основе сравнения. Определять основные задачи современной генетики. Характеризовать содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объяснять вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формировании современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приво-	Ценности научного познания
	2. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.		Ценности научного познания
	3. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.		Ценности научного познания Формирование культуры здоровья
	4. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.		Духовно-нравственное
3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). (2 ч)	1. Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.		Экологическое Формирование культуры здоровья
	2. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.		Гражданское Духовно-нравственное
3.5 Наследственность и изменчивость. (7 ч)	1. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости		Ценности научного познания
	2. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон		Ценности научного познания Адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды

		чистоты гамет. <u>Лабораторная работа</u> «Составление элементарных схем скрещивания»	дить доказательства родства живых организмов на основе положения генетики. Пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде. Проводить элементарные биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Объяснять влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивать значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризовать роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Определять главные задачи и направления современной селекции. Характеризовать вклад Н.И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивать достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризовать методы селекционной работы. Сравнивать массовый и индивидуальный отбор. Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.	Ценности научного познания
		3. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.		Ценности научного познания
		4. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.		Ценности научного познания
		5. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость.		Ценности научного познания
		6. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.		Ценности научного познания
		7. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.		Ценности научного познания Формирование культуры здоровья
	3.6 Доместикация. Основы селекции. Биотехнология. (2 ч)	1. Доместикация и селекция: 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 селекции.	Выработка учебной мотивации, установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. Готовность соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Формировать бережное отношение к здоровью человека, признавать высокую ценность и уникальность жизни. Формировать умение давать верную эмоциональную оценку своей деятельности на уроке Готовность к самообразованию. Формировать нравственно-этическую ориентацию, обеспечивающую личностный моральный выбор. Осознанное понимание необходимости сохранения биораз-	Патриотическое
		2. Биотехнология:		

		<p>достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии.</p>	<p>нообразия природы. <u>Коммуникативные:</u> Координация сотрудничества с партнёром, обсуждение проблемных вопросов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. Обсуждать в паре моральные аспекты вопроса клонирования человека. Участвовать в коллективном обсуждении проблемного вопроса. Обсуждать выполнение задания, уметь слушать и слышать партнера. Работать в группе — обсуждать меры профилактики генетических заболеваний. <u>Регулятивные:</u> Продолжать учиться работать по предложенному плану, выдвигать свой план. На основе полученных знаний определять важность соблюдения правил здорового образа жизни. Учиться планировать достижение цели с учетом средств и условий. Саморегулирование в познавательной деятельности, управление своей деятельностью. Ставить цели и задачи, сопоставлять наблюдаемые явления с описанием в учебнике с целью обнаружения отличий от эталона. Формировать умение прилагать волевые усилия по преодолению трудностей на пути достижения цели. Оценивание деятельности собственной деятельности и позиции по проблемному вопросу. Осознание учащимися уровня и качества усвоения материала для соблюдения правил здорового образа жизни</p>	<p>Патриотическое Духовно-нравственное Эстетическое</p>
--	--	--	---	---

11 класс

Введение (1 час)				
Раздел 1. Вид (20ч)	1.1 История эволюционных идей (4 часа)	1. История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.	<u>Познавательные:</u> Оценивать вклад различных ученых в развитие биологических наук. Оценивать предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнить определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делать выводы на основе сравнения. Работать с иллюстрациями учебника. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют вклад эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.	Патриотическое Ценности научного познания Патриотическое Ценности научного познания Патриотическое Ценности научного познания
		2. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.		
		3. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина		
		4. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.		

			Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма.	Гражданское Эстетическое
1.2 Современное эволюционное учение. (8 часов)	1. Вид, его критерии. <u>Лабораторная работа</u> «Сравнение видов по морфологическому критерию» 2. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.	3. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.		Ценности научного познания
		4. Движущий и стабилизирующий естественный отбор		Ценности научного познания
		5. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. <u>Лабораторная работа</u> «Описание приспособленности организма и ее относительного характера»		Гражданское Эстетическое Экологическое
		6. Микроэволюция. Многообразие видов как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Принципы классификации, систематика.		Ценности научного познания
		7. Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Причины вымирания видов.		Ценности научного познания Экологическое
		8. Доказательства эволюции органического мира.		Патриотическое Ценности научного познания
1.3 Происхождение и развитие жизни на Земле.	1. Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. 2. Гипотезы о происхождении жизни.			Ценности научного познания

	(4 часа)		<u>Личностные:</u> Выработка учебной мотивации. Формировать готовность к самообразованию путем собственных наблюдений, готовность соблюдать правила работы в кабинете. Оценивание усваиваемого содержания, обеспечивающее личностный моральный выбор. Оценивание значения полученных знаний исходя из личностных ценностей. Формировать бережное отношение к природе, признавать высокую ценность и уникальность жизни. Аргументировано оценивать свои поступки в различных ситуациях. Осознавать свои эмоции и понимать эмоциональное состояние других людей. Готовность использовать информационные ресурсы для подготовки самообразования и подготовке презентаций по пройденной теме. Вырабатывать уважительно-доброжелательные отношения к непохожим на себя	Патриотическое
		3. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина-Холдейна.		Ценности научного познания
		4. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.		Ценности научного познания
	1.4 Происхождение человека (4 часа)	1. Гипотезы происхождения человека.		Формирование культуры здоровья
		2. Положение человека в системе животного мира.		
		3. Эволюция человека, основные этапы.		Духовно-нравственное
		4. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.	<u>Коммуникативные:</u> Определение функций участников, способов взаимодействия. Формировать умение вести диалог, обсуждать проблему. Планировать сотрудничество, работать в малых группах, вести диалог. Работать в паре — обсуждать современные теории и гипотезы происхождения и эволюции живого. На основе переговоров принимать решения в проблемной ситуации. Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. Обсуждать причины эволюционных явлений. Формировать умение слушать, вести диалог, отстаивать свою точку зрения. Формировать умение формулировать и задавать интересный вопрос. <u>Регулятивные:</u> Целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще неизвестно. Сравнить результаты наблюдения с описанием в учебнике с целью обнаружения отличий от эталона. Оценивание детьми собственной деятельности. Уметь адекватно оценивать трудности в достижении цели и находить ресурсы их преодоления. Формировать умение выбирать альтернативные способы достижения цели, проводить саморегуляцию эмоционального состояния. Продолжать	

			формировать умения определять цель и планировать действия ее достижения. Формирование умения саморегуляции эмоционального состояния при обсуждении проблемы. Осуществлять познавательную рефлексию в решении поставленных задач, выбирать альтернативные способы достижения целей.	
Раздел 2. Эко-системы (12 ч)	2.1 Экологические факторы (4 часа)	1. Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	<u>Познавательные:</u> Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли	Патриотическое
		2. Экологические факторы среды, их значение в жизни организмов. Абиотические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов.		Экологическое Ценности научного познания
		3. Закономерности влияния экологических факторов на организмы.		Экологическое
		4. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.		Эстетическое Духовно-нравственное
	2.2 Структура экосистем (4 часа)	1. Видовая и пространственная структура экосистем.		Ценности научного познания
		2. Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. <u>Лабораторная работа</u> «Составление пищевых цепей»		Ценности научного познания Экологическое
		3. Устойчивость и динамика экосистем.		Экологическое
		4. Влияние человека на экосистемы. Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы. <u>Практическая работа</u> «Оценка антропогенных изменений в природе»		Гражданское Духовно-нравственное
2.3 Биосфера - глобальная экосистема (2 часа)	1. Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	Патриотическое		

		2. Закономерности существования биосферы. Биомасса земли. Биологический круговорот веществ.	биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты.	Экологическое
	2.4 Биосфера и человек (2 часа)	1. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Последствия деятельности человека для окружающей среды.	Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты.	Духовно-нравственное Формирование культуры здоровья
		2. Концепция устойчивого развития. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты.	Экологическое Духовно-нравственное
			<p><u>Личностные:</u> Формировать бережное отношение к окружающему миру, признавать высокую ценность и уникальность жизни во всех её проявлениях. Осознание учащимся значимости изучаемого материала. Аргументировано оценивать свои и чужие поступки. Оценивание усваиваемого материала, обеспечивающее личностный моральный выбор. Оценивать свои достижения по усвоению учебного материала. Готовность к самообразованию с использованием информационных ресурсов. Вырабатывать свои мировоззренческие позиции. Определение общих правил поведения при сотрудничестве</p> <p><u>Коммуникативные:</u> Вступать в диалог и участвовать в дискуссии. Участвовать в обсуждении результатов наблюдений. Умение планировать сотрудничество, работать в малых группах. Высказывать и аргументировать свою точку зрения, уметь слушать товарища. Формировать умение формулировать и задавать интересующий вопрос, обсуждать проблемные моменты. Учитывая разные мнения, уметь обосновывать собственную позицию. Преодолевать конфликты, формирование умения взглянуть на ситуацию с позиции другого. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации сообщения по теме. Корректировать свое мнение под воздействием контраргументов, достойно признавать ошибочность своего мнения.</p> <p><u>Регулятивные:</u> Продолжить учить умению планировать</p>	

			<p>достижение цели с учетом условий и средств. Саморегулирование в познавательной деятельности, управление своей деятельностью. Формировать умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности на пути достижения цели. Планировать учебную деятельность с учетом средств и условий. Осуществлять познавательную рефлексию в решении поставленных задач. Работать по плану, сверяясь с целью, находить и исправлять ошибки. Оценивать степень и способы достижения цели Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия.</p>	
Заключение (1 час)				