Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение

«Пружининская СШ»

Утверждена

приказ по школе №

от « » августа 2021 года

Директор: \_\_\_\_\_\_А.Б.Бучнева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

**для 10-11классов**

Учитель биологии Герасимова М.Ю.

с. Пружинино

2021-2022г.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Конституция Российской Федерации (принятая всенародным голосованием 12.12.1993 г. с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 г.).

2. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ.

3. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся».

4. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 г. №  345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.12.2020 № 766 "О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. № 254" (Зарегистрирован 02.03.2021 № 62645)

7. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (с изменениями на 24 марта 2021 года). Настоящее постановление действует до 1 января 2022 года.

**8.** Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования"

9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 марта 2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах РФ (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в образовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

10.Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (Одобрена решением от 12.045.2016, протокол № 2/16).

11.Приказ Минпросвещения России от 02.12.2019 N 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

12.Письмо Минпросвещения России от 14 января 2020 г. N МР-5/02 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с методическими рекомендациями по вопросам внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в субъектах Российской Федерации).

13.Авторская программа по биологии для 10-11 классов (авторы И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов).

14. Методическое письмо «Об организации учебного процесса в образовательных учреждениях Ярославской области в 2021-2022 учебном году»

15. Методическое письмо о преподавании учебного предмета «Биология» в образовательных организациях Ярославской области   
в 2021-2022 учебном году .

16. Рабочая программа воспитания школы МОБУ «Пружининская СШ», утвержденная приказом 01-09/21 от 22.03.2021 г.

17. Учебный план МОБУ «Пружининская СШ» на 2021 -2022 уч.г. Приказ № 01-09/68 от 01.09.2021 г.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Цели биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

-социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

-приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки. Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

-ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

-развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

-овладение учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, атакже методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

-формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни. Таким образом, базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков. В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся. В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения.

**Рабочая программа ориентирована на использование УМК**

1.«Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень» авторы: В.И.Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа 2019 год  
2.«Биология: Общая биология 11 класс. Базовый уровень» авторы: В.И.Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. М.: Дрофа 2019 год.

**Место учебного предмета в учебном плане**

В 10-11 классах обучение осуществляется по ФГОС среднего общего образования. В школе реализуется универсальный профиль, биология обязательный предмет для изучения, выбранный на базовом уровне. Часть, формируемая участниками образовательного процесса, исходя из их потребностей, включает в себя дополнительный час на изучение предмета «Биология» на базовом уровне.

Выделение дополнительного 1 часа на преподавание предмета «Биология», преследует следующую цель: обеспечение успешного достижения планируемых результатов и повышение мотивации учащихся к изучению предмета. Учебным планом на изучение биологии в 10 классе отводится 68 часов, 2 часа в неделю; в 11 классе отводится 68 часов, 2 часа в неделю.

Авторская программа рассчитана на 70 часов (35 часов в год, 1 час в неделю), поэтому рабочая программа увеличивает количество часов на изучение каждой темы, что должно способствовать более успешной подготовке обучающихся к ГИА в форме ЕГЭ.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ**

**Личностными** результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-х классах являются следующие:

– осознает и называет свои стратегические цели саморазвития – выбора

жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);

– постепенно выстраивает собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; - учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;

– использует свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;

– приобретает опыт участия в делах, приносящих пользу людям;

– учится самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;

– учится убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;

– использует экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок;

-объясняет влияние социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

-участвует в акциях, проектах экологической направленности;

-участвует в природоохранной деятельности;

-демонстрирует и пропагандирует здоровый образ жизни;

-не принимает вредные привычки: курение, употребление алкоголя, наркотиков.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Биология» в 10– 11-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

– самостоятельно обнаруживает и формулирует проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– планирует свою индивидуальную образовательную траекторию;

– работает по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернете);

– умет оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

самостоятельно определяет цели, задаёт критерии, по которым понятно, что цель достигнута;

-ставит и формулирует собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

-оценивает ресурсы в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

-выбирает путь достижения поставленной цели, планирует решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

-организует эффективный поиск ресурсов для достижения поставленной цели;

-сопоставляет полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

- самостоятельно определяет цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивает возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- сопоставляет полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

– находит обобщённые способы решения задач;

-выходит за рамки учебного предмета. осуществляя целенаправленный перенос средств и способов действия;

- находит и приводит критические аргументы в отношении действий и суждений другого;

-рассматривает критические замечания как ресурс собственного развития;

-меняет и удерживает разные позиции познавательной деятельности;

- осуществляет познавательную рефлексию;

-называет границы своего знания и незнания;

-самостоятельно определяет новые познавательные задачи и средства их достижения;-

- выстраивает индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- меняет и удерживает разные позиции в познавательной деятельности;

- критически оценивает и интерпретирует информацию с разных позиций, распознает и фиксирует противоречия в информационных источниках;

- использует различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находит и приводит критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривает их как ресурс собственного развития;

- выходит за рамки учебного предмета и осуществляет целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивает индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения.

**Коммуникативные УУД:**

– при необходимости корректно убеждает других в правоте своей позиции (точки зрения);

– понимает систему взглядов и интересов человека;

– толерантно строит свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находит компромиссы;

-ясно, логично излагает свою точку зрения, использует адекватные языковые средства;

- находит необходимую информацию из словарей разных типов;

-ориентируется в различных источниках информации;

-критически оценивает и интерпретирует информацию из различных источников;

-использует средства информационных и коммуникативных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

- осуществляет деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирает партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы выступает как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координирует и выполняет работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагает свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознает конфликтогенные ситуации и предотвращает конфликты до их активной фазы, выстраивает деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметные результаты**

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

-раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, - объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;

- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;

- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;

- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);

- объяснять причины наследственных заболеваний;

- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;

- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);

- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;

- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;

- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;

- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;

- объяснять последствия влияния мутагенов;

- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

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

*- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;*

*- характеризовать современные направления в развитии биологии;*

*- описывать их возможное использование в практической деятельности;*

*- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);*

*- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;*

*- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);*

*- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;*

*- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;*

*- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.*

**Содержание курса «Общая биология» 10 класс**

**Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.**

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.**

Объект изучения биологии- живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Система биологических наук. Биологические системы как предмет изучения биологии.

**Демонстрация.** Портреты ученых. Схемы: «связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».

**Основные понятия.** Биология. Жизнь.

**Тема 1.2. сущность и свойства живого. Уровни организации и методы 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.

**Демонстрация.** Схемы: «уровни организации живой материи», «Свойства живого»,

**Основные понятия.** Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

**Раздел 2. Клетка.**

**Тема 2.1 История изучения клетки. Клеточная теория.**

Цитология, методы цитологии. Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ванн 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 естественно-научной картины мира.

**Демонстрация.** Схема «Многообразие клеток»

**Основные понятия.** Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2. Химический состав клетки (8ч)

Единство химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Молекулярные основы жизни. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультромикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества и их значение. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества – сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Биополимеры.Белки. АТФ. Нуклеиновые кислоты.Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

**Демонстрация.** Диаграммы: «распределение элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе», Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекул белка», «Строение молекул ДНК», «строение молекул РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».

**Основные понятия.** Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультомикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК,

**Тема 2.3. 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 растительной и животной 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.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «строение животной клетки», «строение растительной клетки», «строение хромосом», «Строение прокариотической клетки»,

**Лабораторные и практические работы**

«Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах»

«Сравнение строения клеток растений и животных»

«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 наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке. (2ч)

ДНК – носитель наследственной информации. Хранение, передача и реализация наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке.

**Демонстрация.** Таблица «генетический код», схема «биосинтез белка».

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

**Тема 2.5. Вирусы.**

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

**Демонстрация.** Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

**Основные понятия.** Вирус, бактериофаг.

**Раздел 3. Организм.**

**Тема 3.1.Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.**

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

**Демонстрация.** Схема «Многообразие организмов»

**Основные понятия.** Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (4ч)

Жизнедеятельность клетки. Энергетический обмен –совокупность реакции 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.

**Демонстрация.** Схема «Пути метаболизма в клетке».

**Основные понятия.** Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

**Тема 3.3 Размножение.**

Деление клетки. Клеточный цикл6 интерфаза и деление. Митоз – основа роста, регенерация, развитие и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Способбы размножения растений и животных.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

**Демонстрация.** Схемы и таблицы: «митоз и мейоз», «Гаметогенез», «типы бесполого размножения, «Строение яйцеклетки и сперматозоида»,

**Основные понятия.** Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Соматические и половые клетки. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

**Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).**

Прямое и непрямое развитие. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений организма. Жизненные циклы разных групп организмов.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша. Периоды постэмбрионального развития.

**Демонстрация.** Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие», Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, иллюстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

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

**Тема 3. 5. 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. Анализирующие 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.

**Демонстрация.** Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

**Лабораторные и практические работы.**

«Составление простейших схем скрещивания»

«Решение элементарных генетических задач»

«Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений)».

«Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

**Основные понятия.** Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет Анализирующие скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы. Половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

**Тема 3.6. 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 6 достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).Биобезопасность.

**Демонстрация.** Карта – схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

**Лабораторные и практические работы**

«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии».

**Основные понятия.** Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

**Учебно-тематический план 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование раздела** | **Количество**  **часов** | **Лабораторные и практические работы** | **Информационные ресурсы** |
| **1** | Введение | **1** |  |  |
| **2** | Тема 1.1. Краткая история биологии. Система биологических наук. | **1** |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3827/start/118940/> |
| **3** | Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. | 3 |  |  |
| **4** | Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория. | 2 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5383/start/153371/> |
| **5** | Тема 2.2. Химический состав клетки. | 8 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5397/start/283870/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3840/start/163096/> |
| **6** | Тема 2.3 Строение и эукариотической и прокариотической клеток. | 6 | Лабораторная работа №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах». Лабораторная работа №2 «Изучение строения клеток растений и животных» Лабораторная работа №3 «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3847/start/8616/> |
| **7** | Тема 2.4 Реализация наследственной информации в клетке | **2** |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5352/start/295780/> |
| **8** | Тема 2.5. Вирусы | 2+1(контрольная работа) |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3939/start/105165/> |
| **9** | Тема 3.1Организм – единое целое. | 1 |  |  |
| **10** | Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии | 4 |  |  |
| **11** | Тема 3.3. Размножение | 9 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5359/start/270999/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3927/start/105895/> |
| **12** | Тема 3.4 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). | 5 |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5630/start/132920/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5385/start/119865/> |
| **13** | Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. | 15 | Практическая работа №1 «Составление простейших схем скрещивания». Практическая работа №2 «Решение элементарных генетических задач».  Практическая работа №3. «Изучение изменчивости на основе изучения фенотипов.  Практическая работа №4. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм». | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5386/start/301065/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/4725/start/107947/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/5387/start/17435/> |
| **14** | Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология. | 6 | Практическая работа №5. « Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/3861/start/295751/>  <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/start/> |
| **15.** | Заключение | 1 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | **Наименование раздела, темы курса и уроков, количество часов на тему** | **Содержание** | **Планируемые результаты освоения темы**  **Личностные**  **Метапредметные**  **УУД** | **Дата проведения урока** | **Домашнее задание** |
|  | **Введение- 1ч.** |  |  |  |  |
| 1. | Предмет и задачи общей биологии. Система биологических наук. | Биология. Жизнь. Цитология, экология, генетика, биотехнология, биофизика, биохимия, эмбриология. |  |  | С.4-5 |
|  | **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания- 4ч.**  **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук- 1ч.** |  |  |  |  |
| 2. | История развития биологии. Методы научного познания. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. | Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития **биологии**. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук. | **Познавательные:**Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Готовят сообщения (доклады, рефераты)  **Личностные:**Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения и лично для себя  **Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:**. **Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §1, с.8-11, таблица «Вклад ученых в развитие биологии» |
|  | **Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы-3ч.** |  |  |  |  |
| 3. | Свойства живой материи. Критерии живых систем. | **Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени** | **Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы**  **Личностные: Самоопределение к учебной деятельности оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей**  **Коммуникативные: формулирование и аргументация своего мнения.**  **Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).** |  | **§2, работа с терминами** |
| 4. | Уровни организации живой материи. | Уровни организации; молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биосферный | **Познавательные:**Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят примеры систем разного уровня организации.  **Личностные:**оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей  **Коммуникативные:**формулирование и аргументация своего мнения.  **Регулятивные:**Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §.3 до с.24, кластер |
| 5. | Методы познания живой природы. | Методы познания живой природы: наблюдение, описание, эксперимент. |  | **§.3 до конца** |
|  | **Раздел 2.**Клетка  **Тема 2.1.**История изучения клетки. Клеточная теория (2 часа) |  |  |  |  |
| 6. | Введение в цитологию. История изучения клетки. | Клетка. Цитология. История изучения клетки. | **Познавательные:** Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теори  **Личностные:**оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки |  | §4до с.35 |
| 7. | Клеточная теория. | Клеточная теория.  Развитие знаний о **клетке.** Клеточная теория М.Шлейдена и Т.Шванна. **Основные положения клеточной теории**. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. |  | §4 до конца, выписать положения клеточной теории |
|  | **Тема 2.2. Химический состав клетки- 8ч.** |  |  |  |  |
| 8. | Химическая организация клетки. Неорганические вещества. | 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. | **Познавательные:**Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот),входящих в состав организмов, мест их локализациии биологической роли  **Личностные:**оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §5 |
| 9. | Неорганические вещества клетки. Роль в клетке воды и минеральных солей. |  | §6, таблица «Свойства воды», работа с терминами |
| 10. | Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. | Органические вещества, углеводы. Липиды, гидрофобность, гидрофильность, макромолекула. | **Познавательные:** Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов,), входящих в состав организмов, мест их локализациии биологической роли  Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §7 |
| 11. | Органические вещества клетки. Углеводы. | Моносахариды, дисахариды, полисахариды.Функции углеводов. |  | §8 до с.55 |
| 12. | Углеводы и их функции. |  | §8 до с.55, кластеры, работа с терминами |
| 13. | Органические вещества. Белки. | Первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры, денатурация. | **Познавательные:** Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли  Работают с иллюстрациями учебника.  Решают биологические задачи.  **Личностные:**Постановка проблемного вопроса  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | § 8 стр.55-59 |
| 14. | Функции белков в организме. | Биополимеры, белки, каталитическая функция, ферменты, антитела. |  | § 8 стр.55-59 |
| 15. | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты. Репликация ДНК | Нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК в клетке | **Познавательные:** Приводят пример нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли . Работают с иллюстрациями учебника.  Решают биологические задачи  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §9, схема строения ДНК и РНК |
|  | **Тема 2.3 Строение и эукариотической и прокариотической клеток- 6ч.** |  |  |  |  |
| 16. | Строение клеток. Эукариотическая и прокариотическая клетки. Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах». | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия. | **Познавательные:** Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого.  Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат |  | §10 |
| 17. | Основные органоиды клетки. | Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды, пластиды, вакуоли, мембрана, поры, полупроницаемость, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточная стенка, цитоскелет. |  | §10,таблица |
| 18. | Эукариотическая клетка растений и животных. Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений и животных» | Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды, пластиды, вакуоли, мембрана, поры, полупроницаемость, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточная стенка, цитоскелет. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:**Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §10 |
| 19. | Эукариотическая клетка. Ядро. Лабораторная работа «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений». | Ядро, поры, ядерный сок, хроматин, центромера, кариотип, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор хромосом, ядрышко. |  | §11 |
| 20. | Прокариотическая клетка. Особенности ее строения. | Прокариоты, кольцевая хромосома, бактерии. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §12 |
| 21. | Бактерии. Роль бактерий в природе и жизни человека | Бактерии, заболевания, патогенные бактерии. |  | §12, сообщения о бактериальных болезнях |
|  | **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке-2ч.** |  |  |  |  |
| 22. | Носители наследственной информации. ДНК и РНК. Генетический код. | Генетический код,, триплет, ген, транскрипция. Трансляция, матричный синтез. | **Познавательные:** Выделяют существенные признаки генетического кода.  Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.  Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §13 |
| 23. | Биосинтез белка. | ДНК – носитель наследственной информации. **Ге6нетический код**. Свойства кода. **Ген**. **Триплет.Транскрипция, трансляция, матричный синтез.** |  | §13, сообщения о вирусах |
|  | **Тема 2.5 Вирусы- 2ч. + 1ч.контрольно обобщающий урок** |  |  |  |  |
| 24. | Неклеточные формы жизни Вирусы. | Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах(тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат)  **Личностные:**Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §14 |
| 25. | Значение вирусов в природе и в жизни человека. | Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. |  | §14 повторить,сообщение « Роль вирусов на Земле». |
| 26. | Контрольно-обобщающий урок по теме «Клетка». | Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия. Ядро, поры, ядерный сок, хроматин, центромера, кариотип, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор хромосом, ядрышко. | Умение учащихся находить необходимую информацию, анализировать данные и делать выводы, а обсуждение правильности выполнения задания способствовует осознанию учащимися своих действий и формированию таких **регулятивных умений** как самооценка и коррекция. |  |  |
|  | **Раздел 3. Организм .**  **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов -1ч.** |  |  |  |  |
| 27. | Многообразие организмов. | Одноклеточные, многоклеточные организмы. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.  Работают с электронным приложением  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §15, работа с терминами |
|  | **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии-4ч.** |  |  |  |  |
| 28. | Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Анаболизм. | Метаболизм, энергетический обмен. Пластический обмен, АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно) |  | §16 до с.118. |
| 29. | Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание | Диссимиляция, анаэробное дыхание, брожение, аэробное дыхание. Автотрофы, фототрофы, фотосинтез. Гетеротрофы. |  | §16, таблица «Этапы энергетического обмена». |
| 30. | Автотрофный тип обмена веществ. | Автотрофы. Фототрофы, хемотрофы. | **Познавательные:** Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. анализируют и оценивают информацию, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение)  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §17, таблица «Сравнительная характеристика фаз фотосинтез |
| 31. | Гетеротрофный тип питания. | Гетеротрофы. Хищники. Паразиты. Симбионты. |  | §17, работа с терминами. |
|  | **Тема 3.3. Размножение- 8ч.+1ч. Контрольно-обобщающий урок** |  |  |  |  |
| 32. | Жизненный цикл клетки. Интерфаза клетки. | Жизненный цикл клетки. Митоз. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §18 |
| 33. | Митоз. | Митоз, анафаза, телофаза, профаза. Метафаза, хромосомы. |  | §18, таблица «Фазы митоза» |
| 34. | Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. | Половое, бесполое размножение, спорообразование, вегетативное размножение, почкование. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации  **Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §19, схема |
| 35. | Мейоз. | Первое мейотическое деление, конъюгация, кроссинговер. | **Познавательные:** фазы  мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника.  Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации  **Регулятивные**: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §20 |
| 36. | Мейоз. | Второе мейотическое деление, интеркинез. |  | §20 таблица  «Сравнение двух типов размножения» |
| 37. | Развитие половых клеток. | Яйцеклетка. сперматозоид, сперматогонии, оогонии, гаметогенез. | **Познавательные:** Объясняют биологическую сущность оплодотворения Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения  **Личностные:**Определяют значение искусственного оплодотворения  **Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме  **Регулятивные**: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §21 |
| 38. | Половое размножение. Оплодотворение у животных и растений. | Оплодотворение, гаметы. Внешнее оплодотворение. Внутреннее оплодотворение, овуляция. |  | §21,кластер |
| 39. | Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. | Опыление, пыльца, семенники, пыльники, осеменение. |  | §21 повторить,подготовиться к к.р. |
| 40. | Контрольно-обобщающий урок по теме «Размножение» | Половое, бесполое размножение, спорообразование, вегетативное размножение, Оплодотворение, гаметы. Внешнее оплодотворение. Внутреннее оплодотворение, овуляция, почкование. Мейоз. | **Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Личностные:**самоопределение  **Коммуникативные:**умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации для решения практических задач  **Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения |  |  |
|  | **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)-4ч+1ч.контрольно-обобщающий урок** |  |  |  |  |
| 41. | Онтогенез. Общие закономерности развития. Прямое и непрямое развитие. | Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое развитие. Этапы эмбрионального развития. | **Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.  Характеризуют периоды онтогенеза  Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.  Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.  **Регулятивные**: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §22, работа с терминами |
| 42. | Эмбриогенез. | Онтогенез, эмбриональный период, эмбриология, дробление, зародышевый диск. Гаструла. Эктодерма, энтодерма. Мезодерма. Дифференцировка. Органогенез. | **Познавательные:** Описывают особенности индивидуального развития человека.  Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.  **Личностные:**Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек.  **Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.  **Регулятивные:** **Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).** |  | §23 до с.163 |
| 43. | Причины нарушений развития организма. | Эмбриология, дифференцировка, органогенез. |  | §23 до конца. |
| 44. | Постэмбриональный период развития. | Метаморфоз. Личинка. | **Познавательные:** Описывают особенности индивидуального развития насекомых. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.  **Регулятивные**: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | С.159 |
| 45. | Контрольно-обобщающий урок по теме «Организм –единое целое». | Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое развитие. Этапы эмбрионального развития. Онтогенез, эмбриональный период, эмбриология, дробление, зародышевый диск. Гаструла. Эктодерма, энтодерма. Мезодерма. Дифференцировка. Органогенез. | **Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Личностные:**самоопределение  **Коммуникативные:**умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации для решения практических задач  **Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения |  |  |
|  | **Тема 3.5.**Наследственность и изменчивость-14ч. **+1ч.контрольно-обобщающий урок** |  |  |  |  |
| 46. | Генетика – наука о наследственности и изменчивости. | Наследственность и изменчивость. Генотип и фенотип | **Познавательные:** Характеризуют содержание современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.  причины наследственных и ненаследственных изменений.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:** Определяют основные задачи современной генетики. |  | §24 |
| 47. | Основные понятия генетики. | Наследственность, ген, локус, аллельные гены, доминантный и рецессивный признаки. Фенотип, генотип. |  | §24 |
| 48 | Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя. Практическая работа1 «Составление простейших схем скрещивания». | Чистая линия, Гибридизация, гибридологический метод. | **Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории  наследственности;  Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат |  | §24,с.169 |
| 49. | Моногибридное скрещивание. Первый закон Г. Менделя – закон единообразия гибридов первого поколения. | Гибридизация. Гибрид, моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота. |  | §25 до с.172 |
| 50. | Второй закон Г. Менделя – закон расщепления признаков. | Расщепление признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующие скрещивание. | **Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории  наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.  Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений  **Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §25 |
| 51. | Третий закон г. Менделя – закон независимого наследования признаков. | Гибридизация. Гибрид, дигибридное скрещивание. | **Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем; ;  Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений  **Личностные:**  Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**  инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:** Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат |  | §26 |
| 52. | Решение генетических задач на моно – и дигибридное скрещивание. Практическая работа 2 «решение элементарных генетических задач». | Гибридизация. Гибрид, моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота. Ген, локус, аллельные гены, доминантные и рецессивные признаки, фенотип, генотип. |  | §26, решение генетических задач |
| 53. | Анализирующие скрещивание. Хромосомная теория наследственности. | Анализирующие скрещивание, сцепление генов. Закон Т. Моргана. | **Познавательные:**Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории  Наследственности.  **Личностные:**Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний  **Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).Решают генетические задачи и обсуждают результат. |  | §26, С.179-180, §27 |
| 54. | Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. | Половые хромосомы, гетерохромосомы, гомогамеиный пол, гетерогаметный пол. |  | §29 |
| 55. | Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование. | Половые хромосомы, гетерохромосомы, гомогамеиный пол, гетерогаметный пол. |  | §29 повторить. |
| 56. | Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. | Взаимодействие генов. | **Познавательные:** Характеризуют содержание современных представлений о гене и геноме.  **Личностные:**  Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся  **Коммуникативные:**  инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §28 |
| 57. | Изменчивость. Типы изменчивости. Модификационная изменчивость. Практическая работа №3. «Изучение изменчивости на основе изучения фенотипов. | Изменчивость, норма реакции | **Познавательные:**выявляют причины наследственных и ненаследственных изменений. Характеризуют значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека.  **Личностные:**Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.  **Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации  **Регулятивные:**Выполняют практические работы и обсуждают ее результат. |  | §30,до с.205 |
| 58. | Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Практическая работа 4. «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм». | Мутации, генные мутации. Хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия. |  | §30 до конца. |
| 59. | Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. | Генетика, наследственные заболевания. |  | §31,подготовиться к к.р. |
| 60. | Контрольно-обобщающий урок по теме«Закономерности наследственности». | Мутации, генные мутации. Хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия, фенотип, генотип, норма реакции. | **Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Личностные:**самоопределение  **Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения |  |  |
|  | **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология-5 ч.+1ч. контрольно-обобщающий урок** |  |  |  |  |
| 61. | Основы селекции. Методы селекционной работы. Достижения и направления современной селекции. | Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода. Штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. | **Познавательные:**  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции.  Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.  Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора.  **Личностные:**Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы Мотивация на решение проблемы  **Коммуникативные:**умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.  **Регулятивные: ц**елеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). |  | §32 |
| 62. | Методы селекции растений и животных. Создание пород животных и сортов растений. Центры многообразия и происхождения культурных растений. | Центры многообразия и происхождения культурных растений. |  | §32 |
| 63. | Селекция микроорганизмов. Биотехнология. | Биотехнология, генная и клеточная инженерия, культура клеток. | **Познавательные:** Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии  **Личностные:**Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы Мотивация на решение проблемы  Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии.  **Коммуникативные:**Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений  формулирование и аргументация своего мнения.  **Регулятивные:** Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат  Преобразуют практическую задачу в познавательную. Планируют собственную деятельность Осуществляют контроль и оценку своих действий |  | §33,работа с терминами |
| 64. | Генная инженерия. Клонирование. Практическая работа5 «анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии». | Биотехнология, генная и клеточная инженерия, культура клеток. |  | §33, подготовиться к к.р. |
| 65. | Обобщение и повторение по теме «Генетика. Селекция». | Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода. Штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Мутации, генные мутации. Хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия, фенотип, генотип, норма реакции. | **Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.  **Личностные:**самоопределение  **Коммуникативные:**Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений  **Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения |  | §32,33 повторить |
| 66. | Контрольная работа по теме «Генетика. Селекция». |  |  |
| 67. | Обобщение и повторение изученного в курсе общей биологии 10 класса | Клетка, строение клетки. Органоиды. Изменчивость, генетика. Основные понятия генетики, селекция, клеточная инженерия, мутации. |  | Повторить основные понятия курса |
| 68. | Итоговая контрольная работа за курс общей биологии 10 класса. |  |  |

**Содержание курса «Общая биология» 11 класс**

**Раздел 1. Вид**

**Тема 1.1. История эволюционных идей .**

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 естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Карта –схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие марериалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

**Основные понятия**. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

**Тема 1.2 Современное эволюционное учение.**

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 популяций. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрации. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов, «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных», Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные пособия, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

**Лабораторные и практические работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений к среде обитания.

**Экскурсия**

Многообразие видов (окрестности школы).

**Основные понятия**

Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяций. Движущий и стабилизирующий отбор. Направления эволюции. Способы и пути видообразования. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации. Систематика.

**Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле.**

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.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукция картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Основные понятия**. Теория Опарина – Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

**Тема 1.4 Происхождение человека.**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Движущие силы антропогенеза. Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

**Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Основные понятия.** Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

**Раздел 2. Экосистемы**

**Тема 2.1 Экологические факторы .**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

**Основные понятия.** Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

**Тема 2.2. Структура экосистем .**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Влияния человека на экосистемы. Искусственные сообщества – агроценозы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

**Демонстрация.** Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

**Лабораторные и практические работы**

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

**Экскурсия**

Естественные (лес или поле) и искусственные (парк, сквер школы) экосистемы.

**Основные понятия.** Экосистема, биоценоз, биогеоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

**Тема 2.3 Биосфера – глобальная экосистема.**

Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования в биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы, «Круговорот воды в биосфере», «круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов в биосфере.

**Основные понятия.** Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

**Тема 2.4 Биосфера и человек.**

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Проблемы устойчивого развития. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Перспективы развития биологических наук.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

**Основные понятия.** Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

**Учебно-тематический план 11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование раздела | Количество  часов | Лабораторные и практические работы | Основные виды учебной деятельно­сти обучающихся |
| 1 | Раздел 1. Вид | 40 |  | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения.  Работают с иллюстрациями учебника. Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляции, 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. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат). Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. |
| 1.1. | История эволюционных идей | 8 |  |
| 1.2. | Современное эволюционное учение. | 19 | Лабораторная работа «Описание особей вида по морфологическом критерию», Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида» , Лабораторная работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».  Экскурсия «Многообразие видов» |
| 1.3. | Происхождение жизни на Земле. | 6 | Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». |
| 1.4. | Происхождение человека | 7 | Практическая работа «выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».  Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека» |
| 2 | Раздел 2. Экосистемы. | 26 |  | 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). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.  Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, реферат ). Работают с иллюстрациями учебника. Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и естественные экосистемы.  Делают выводы на основе сравнения.  Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети). Решают биологические задачи. |
| 2.1. | Тема 2.1. Экологические факторы. | 6 |  |
| 2.2. | Структура экосистем | 11 | Лабораторные и практические работы  1.Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.  2.Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.  3.Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности.  4.Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).  5.Решение экологических задач.  Экскурсия  Естественные (лес или поле) и искусственные (парк, сквер школы) экосистемы. |
| 2.3. | Биосфера –глобальная экосистема | 4 |  |
| 2.4. | Биосфера и человек | 5 | Практические работы.  Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.  Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения. |
|  | Раздел.3.Повторение и обобщение изученного материала | 2 |  |  |

**Календарно-тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока п/п | **Наименование раздела, темы курса и уроков, количество часов на тему** | **Содержание** | **Планируемые результаты освоения темы**  **Личностные**  **Метапредметные**  **УУД** | **Дата проведения урока** | **Домашнее задание** |
|  | **Раздел 1. Вид** |  |  |  |  |
|  | Тема 1. История эволюционных идей- 8ч. |  |  |  |  |
| 1. | Введение.История эволюционных идей. | Эволюция. Креационизм.  Трансформизм.   Классификация .Таксоны | **Познавательные:** уметь применять знания темы при выполнении различных заданий, работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.  **Личностные:** 1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;  2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;  3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.  **Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.  **Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации |  |  |
| 2. | Развитие  биологии в додарвиновский  период.   Значение работ К.Линнея. |  |  |
| 3. | Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. | *Эволюция,* ***Законы****«Упражнение и неупражнение органов» и «Наследование благоприятных признаков».* |  |  |
| 4. | Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. | Естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. |  |  |
| 5. | Эволюционная теория Ч. Дарвина. Искусственный отбор. | Эволюционная теория.Искусственный отбор. |  |  |
| 6. | Эволюционная теория: борьба за существование и естественный отбор | *Наследственная изменчивость.* *Борьба за существование. Естественный отбор.* |  |  |
| 7. | Роль эволюционной теории в. формировании естественнонаучной картины мира | Вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. |  |  |
| 8. | Контрольно-обобщающий урок по теме: «История эволюционных идей» | Проверка усвоения материала по теме. Тестовая проверочная работа по материалам ЕГЭ. |  |  |  |
|  | Тема 2. Современное эволюционное учение.- 19ч. |  | **Познавательные:** уметь применять знания темы при выполнении различных заданий.работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.  **Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.  **Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации.  Личностные:  1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;  2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;  3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности. |  |  |
| 9. | Вид, его критерии . Л/р №1 «Описание  особей вида по  морфологическому критерию» | Вид. Критерии вида . Генофонд. |  |  |
| 10. | Популяция    -   структурная единица вида. | Популяция. |  |  |
| 11. | Популяция    - единица эволюции. Л/р №2. «Выявление изменчивости у особей одного вида» | Популяция -единица эволюции. Генофонд популяции. |  |  |
| 12. | Синтетическая теория эволюции. | Синтез генетики и классического дарвинизма. Эволюционная роль мутаций. |  |  |
| 13. | Движущие силы эволюции. | Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор: их влияние на генофонд популяции. |  |  |
| 14 | Движущий и стабилизирующий естественный отбор. | Борьба за существование Естественный отбор Движущий отбор Стабилизирующий отбор . Естественный   отбор   - главная движущая сила эволюции. |  |  |
| 15-16. | Адаптации  организмов к условиям обитания. | Адаптации и их многообразие, виды адаптации морфологические, физиологические, поведенческие. |  |  |
| 17. | Практическая работа 1.Выявление приспособлений к среде обитания. | Сущность приспособленности. Формировать умение наблюдать, сравнивать, делать выводы. |  |  |
| 18. | Видообразование как результат эволюции. | Видообразование.  Географическое видообразование. Экологическое. Видообразование  -  результат эволюции. |  |  |
| 19. | Пути видообразования. |  |  |
| 20. | **Экскурсия «**Многообразие видов» |  |  |  |
| 21. | Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. | Биологический прогресс Биологический регресс. |  |  |
| 22. | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. | Сохранение   многообразия видов - условие устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Ответственное    отношение людей к живой природе - важнейшее условие сохранения многообразия |  |  |
| 23. | Главные направления эволюционного процесса. | Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. |  |  |
| 24 | Урок-семинар по теме «Главные направления эволюционного процесса» |  |  |
| 25. | Доказательства    эволюции органического мира. | Цитология. Сравнительная   морфология. Палеонтология, Эмбриология. Биогеография. |  |  |
| 26. | Обобщающий урок  по теме «Эволюционное учение» | Движущие силы эволюции. Направления эволюции. Результаты эволюции. |  |  |
| 27. | Контрольно-обобщающий урок по теме: «Современное эволюционное учение» | Проверка усвоения материала по теме. Тестовая проверочная работа по материалам ЕГЭ. |  |  |
|  | **Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле-6ч.** |  | **Познавательные:** знать основные понятия темы ,уметь применять знания при выполнении различных заданий, работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.  **Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.  **Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации.  **Личностные:**  1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;  2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;  3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности. |  |  |
| 28. | Развитие представлений о возникновении жизни. |  |  |  |
| 29. | Гипотезы о происхождении жизни.  Практическая работа 2.  «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни» |  |  |  |
| 30. | Современные представления о  возникновении жизни. Теория Опарина-Холдейна. |  |  |  |
| 31. | Эволюция растительного мира. |  |  |  |
| 32. | Эволюция  животного мира |  |  |  |
| 33. | Контрольно-обобщающий урок по теме: **Происхождение жизни на Земле.** |  |  |  |
|  | **Тема 4. Происхождение человека- 7ч.** |  | **Коммуникативные УУД:** умение критично относиться к своему мнению и корректировать его, вести монолог, диалог и дискуссию, отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.  **Регулятивные УУД**: умение развернуто обосновывать суждения, использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.  **Познавательные УУД:**  знать основные понятия темы ,уметь применять знания при выполнении различных заданий. умения систематизировать знания, работать с разными источниками информации, устанавливать причинно-следственные связи, формулировать выводы, приводить аргументы; навыки смыслового чтения  **Личностные УУД**: умения использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков, осознавать свои интересы, находить и изучать материал, имеющий отношение к своим интересам |  |  |
| 34. | Гипотезы происхождения человека. | Антропогенез. Проблема антропогенеза- сложнейшая  естественнонаучная  и философская проблема. Гипотезы происхождения человека. Современная теория антропогенеза. |  |  |
| 35. | Положение человека в системе животного мира. | Атавизмы. Рудименты. Систематическое   положение человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно анатомичес-кие    доказательства родства человека с млекопитающими животными. |  |  |
| 36. | Эволюция  человека. Основные этапы. | Предшественники современного  человека. Анатомофизиологическая  эволюция человека. Роль факторов      антропогенеза (биологических и социальных)   в   длительной эволюции людей. |  |  |
| 37. | Эволюция  человека. Практическая работа №3.  «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство родства» | Анатомофизиологическая эволюция человека. |  |  |
| 38. | Расы человека. Происхождение человеческих рас. | Расы - крупные систематические подразделения внутри вида Человек разумный. Равноценность и генетическое    единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма. |  |  |
| 39. | Видовое единство человечества. | Принадлежность    всего человечества   к одному виду   - Человек разумный. |  |  |
| 40. | Контрольно-обобщающий урок по теме: « **Происхождение человека»** | Проверка усвоения материала по теме. Тестовая проверочная работа по материалам ЕГЭ. |  |  |
|  | **Раздел 2. Экосистемы**  **Тема 2.1 Экологические факторы -6ч. .** |  | **Познавательные**: уметь применять знания темы при выполнении различных заданий, работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.  **Регулятивные** : умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность.  **Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации.  **Личностные:**  1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;  2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;  3) сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности. |  |  |
| 41. | Организм и среда. Предмет и задачи экологии. | Экология. Внешняя среда. Экосистема. Задачи экологии. Среда обитания. |  |  |
| 42. | Экологические факторы. | Абиотические, биотические и антропогенные факторы. |  |  |
| 43. | Закономерности влияния экологических факторов на организмы. | Зона оптимума, пределы выносливости, зона угнетения. Закон минимума Либиха, экологическая ниша. |  |  |
| 44. | Абиотические факторы среды. | Влияние абиотических факторов (температура, влажность, свет)на организмы. |  |  |
| 45. | Биотические факторы среды. | Биотические факторы. Хищничество. Паразиты.  Конкуренция. Симбиоз.  Антропогенный фактор. |  |  |
| 46. | Контрольно-обобщающий урок по теме: «**Экологические факторы »** | Проверка усвоения материала по теме. Тестовая проверочная работа по материалам ЕГЭ. |  |  |
|  | **Тема 2.2. Структура экосистем – 11ч.** |  | **Познавательные:** работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую; структурировать учебный материал, разделять текст на смысловые блоки и составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: выполнять задания по предложенному плану; представлять результаты работы; самостоятельно оценивать правильность выполнения задания и при необходимости вносить коррективы. **Коммуникативные:** слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Личностные:** объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.  **Регулятивные:** умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность. |  |  |
| 47. | Видовая и пространственная структура экосистем. | Биоценоз. Биогеоценоз.  Экосистема. Биотоп. Зооценоз. Фитоценоз. Микробиоценоз. |  |  |
| 48. | Экологическая структура экосистемы. | Продуценты. Консументы. Редуценты. |  |  |
| 49. | Пищевые связи, круговорот веществ   и превращение энергии в экосистемах. | Пищевые, или трофические связи, сети. Пищевые   цепи:   пастбищная и детритная. Трофические уровни. Экологическая пирамида. Трофическая   структура биоценоза. |  |  |
| 50. | Пищевые связи. *Л/р №3* Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. | Пищевые связи - регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ  и   превращение энергии в экосистемах. |  |  |
| 51. | Причины    устойчивости   и смены   экосистем. | Динамическое   равновесие. Экосистема - динамическая структура. Видовое разнообразие - причина устойчивости   экосистемы. Причины смены экосистем. |  |  |
| 52. | Влияние человека на экосистемы.  Л.р. р №4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях. | Экологические   нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу. Правила поведения в природной среде. |  |  |
| 53. | Практическая работа №4 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. |  |  |
| 54. | Агроценозы. | Агроэкосистемы (агроценозы). Искусственные сообщества. |  |  |
| 55. | Экскурсия.Практическая работа №5 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем своей местности». | Экскурсия в естественные (лес, поле идр.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы |  |  |
| 56. | Практическая работа №6. Решение экологических задач. |  |  |  |
| 57. | Контрольно-обобщающий урок по теме: **«Структура экосистем»** | Выполнение заданий из ЕГЭ по  теме  «Экосистемы и присущие им закономерности» |  |  |
|  | **Тема 2.3.Биосфера – глобальная экосистема-4ч.** |  | **Познавательные:** работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую; структурировать учебный материал, разделять текст на смысловые блоки и составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: выполнять задания по предложенному плану; представлять результаты работы; самостоятельно оценивать правильность выполнения задания и при необходимости вносить коррективы. **Коммуникативные:** слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Личностные:** умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.  **Регулятивные:** умения осуществлять планирование, прогнозирование, контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном, корректировать и оценивать свои знания и действия, регламентировать свою деятельность. |  |  |
| 58. | Биосфера – глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. | Биосфера Биогенное вещество Живое вещество.  Биосфера - глобальная экосистема. Компоненты и свойства биосферы. Распространение живого вещества  в  биосфере. Биомасса. Теория Учение В. И. Вернадского о биосфере. |  |  |
| 59. | Роль    живых организмов   в биосфере. Биомасса Земли. | Круговорот веществ и  элементов. Ноосфера. Роль живого вещества в биосфере. |  |  |
| 60. | Биологический круговорот веществ. | Круговорот   веществ - обязательное    условие существования   и   продолжения жизни на Земле. |  |  |
| 61. | ***Обобщающий урок «Биосфера– глобальная экосистема»*** | Проверка усвоения материала по теме. |  |  |
|  | Тема 2.4.Биосфера и человек-5ч. |  |  |  |
| 62. | Биосфера     и человек. | Антропогенные  факторы воздействия на биосферу. Факторы,    вызывающие экологический кризис. |  |  |
| 63. | Последствия деятельности человека для окружающей среды. Практическая работа №7. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. | Предельно   допустимая концентрация (ПДК).  Последствия деятельности    человека в окружающей среде. |  |  |
| 64. | Основные экологические проблемы современности. Практическая работа №8.  Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения. | Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый       эффект, смог,   озоновые   дыры, перерасход воды,   просадка    грунта,    эрозия почв. |  |  |
| 65. | Пути решения экологических проблем. Охрана природы. | Пути решения экологических проблем. Рациональное использование природных ресурсов. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга. |  |  |
| 66. | Контрольно-обобщающий урок по теме: «Биосфера и человек» | Проверка усвоения материала по теме. |  |  |
|  | **Раздел 3.** **Повторение и обобщение изученного материала - 2ч.** |  |  |  |  |
| 67. | Итоговая контрольная работа. | Выполнение заданий ЕГЭ по темам курса. | **Познавательные:** выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками.  **Коммуникативные**: работать в группах; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.  **Личностные:** умения устанавливать учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, осуществлять действия нравственно-этического оценивания усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей, обеспечивающее личностный моральный выбор.  **Регулятивные:** преобразуют практическую задачу в познавательную. Планируют собственную деятельность Осуществляют контроль и оценку своих действий |  |  |
| 68. | Обобщение знаний по курсу биологии 11 класса. | Подведение итогов изучения курса биологии в 11 классе. |  |  |

**Реализация модуля «Школьный урок» Программы воспитания МОБУ «Пружининская СШ»**

-установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;

-побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;

-привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией - инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;

-использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;

-применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных, деловых, ситуационных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;

-включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;

-организация шефства, наставничества мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;

-инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников, в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

**Критерии оценивания**

**Оценка устного  ответа обучающегося по биологии**

**Оценка "5" ставится, если ученик:**

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет  составить полный  и  правильный  ответ на основе  изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно  подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы;  устанавливать  межпредметные связи (на основе ранее приобретённых знаний) и внутрипредметные  связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации; последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал. Умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий. Может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4" ставится, если ученик:**

 1. Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, обобщениях из наблюдений. Материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи преподавателя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2.Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Может применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи; использовать при ответе научные термины.

 3.Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).

**Оценка "3" ставится, если ученик:**

1.Усваивает основное содержание учебного материала, но имеет пробелы, не

препятствующие дальнейшему усвоению программного материала.

 2.Излагает материал несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную  сформированность отдельных знаний и умений; слабо аргументирует выводы и обобщения, допускает ошибки при их формулировке; не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, опытов или допускает ошибки при их изложении; даёт нечёткие определения понятий.

 3. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий; при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов; отвечает неполно на вопросы учителя или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2” ставится, если ученик:**

1. Не усваивает и не раскрывает основное содержание материала; не знает или не понимает значительную часть программного материала в пределах поставленных вопросов; не делает выводов и обобщений.

 2. Имеет слабо сформированные и неполные знания, не умеет применять их при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу.

 3. При ответе на один вопрос допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за самостоятельные письменные и проверочные работы(кроме тестовых заданий)**

**Оценка «5» ставится, если ученик**:

1. Выполняет работу без ошибок и /или/ допускает не более одного недочёта.

2. Соблюдает культуру письменной речи; правила оформления письменных работ.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Выполняет письменную работу полностью, но допускает в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочёта и /или/ не более двух недочётов.

2.  Соблюдает культуру письменной речи, правила оформления письменных работ, но - допускает небольшие помарки при ведении записей.

**Оценка «3» ставится, если ученик:**

 1. Правильно выполняет не менее половины работы.

 2. Допускает не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой, одной негрубой ошибки и одного недочёта, или не более трёх негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трёх недочётов, или при отсутствии ошибок, но при наличии пяти недочётов.

3. Допускает незначительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Правильно выполняет менее половины письменной работы.

2. Допускает число ошибок и недочётов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3".

3. Допускает значительное несоблюдение основных норм культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.

Примечание. Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте..

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов.**

**Оценка «5» ставится, если ученик:**

1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

2.  Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.

3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.

**Оценка "4" ставится, если ученик**:

 1.  Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.

 2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.

 3.  Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.

**Оценка "3" ставится, если ученик**:

1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.

2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.

3. Допускает  одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.

**Оценка «2» ставится, если ученик:**

1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.

           2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.

           3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.**

**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 с материалами и оборудованием.

**Отметка"4"ставится,если ученик:**

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, рисунки не полные, отчет по работе выполнен недостаточно четко.

**Отметка"3" ставится, если ученик**:

1. Правильно определил цель опыта; 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.