МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Калмыкия Отдел образования Администрации Ики-Бурульского районнного муниципального образования МКОУ "Кевюдовская СОШ"

РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

Бамбушев ЭВ

Протокол №1

от "26" август 2022 г.

СОГЛАСОВАНО Зам. Директора по УВР Энкеева ВИ

Протокол № 1

от "27" август 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО Директор школы Батырова НЭ

Приказ № 131

от "29" август 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

«Биология» для 10-11 классов основного общего образования на 2022-2023 учебный год

Составитель: Лиджиева Мария Сергеевна учитель биологии и химии

Пояснительная записка

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

- Федеральный закон Российской Федерации №273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 года.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 17 мая 2012 г. N413 г. Москва "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"
 - Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. N1645

"О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования"

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Примерные основные образовательные программы основного общего и среднего (полного) общего образования (в соответствии со ст. 14 п.5 Закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации»).
 - Учебный план МБОУ «Кевюдовская СОШ» на 2022 2023 учебный год.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии в средней школе направлен на формировании у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках- уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которых сведениях о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из систематических и заключительного разделов биологического образования основной школы. Учитывая то, что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественно - научной картины мира.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведение организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сотров и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов

Программа по биологии определяет цели изучения биологии в средней школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых практических и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения биологии.

На изучении биологии в 10-11 классе отводится 1 час в неделю, 35 часов в год для учащихся 10 классов, 34 часа в год для учащихся 11 классов.

Использование оборудования «Точка Роста» при реализации данной образовательной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Цели изучения биологии в средней школе следующие:

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

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования обеспечивает достижение следующих предметных, метапредметных и личностных образовательных результатов.

Предметные результаты

Предметные результаты обучения биологии обеспечивают:

- формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;
- сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использование изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;
- умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;
 - умение объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение,

сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

- умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;
- умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;
- сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;
- сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;
- сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;
- умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;
 - понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;
- владение навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;
- умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учётом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
 - умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;
- сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих.

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
 - выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;
 - проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический

эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
 - эффективно запоминать и систематизировать информацию;
- овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ; выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями,

«мозговые штурмы» и иные);

- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
 - делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
 - оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим; 6 осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

• понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

Гражданское воспитание:

• готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

• готовность оценивать свое поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий

поступков.

Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности. Ценности научного познания:
- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;
 - овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

• активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
 - готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;
- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
 - уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений

— инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологи.

Содержательные линии курса:

- Биология как наука;
- Методы научного познания;
- Клетка;
- Организм;
- Вид;
- Экосистемы.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен <u>знать</u> /понимать

- *основные положения* биологических теорий (клеточная, хромосомная); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
 - строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;
 - сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,
 - вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
 - биологическую терминологию

символику;

- объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,
 - решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;
- *выявлять* источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- *сравнивать*, биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- *находить* информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

<u>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и</u> повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Основное содержание курса

Введение (1 ч)

Объект изучения биологии - живая природа. Отличительные признаки живой природы, уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка (15 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Удвоение

молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

<u>Демонстрации</u> Строение молекулы белка.

Строение молекулы ДНК.

Строение молекулы РНК.

Строение клетки.

Строение клеток прокариот и эукариот. Строение вируса

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Каталитическая активность ферментов

Организм (6 ч)

Организм - единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии - свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение - свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

<u>Демонстрации</u> Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке.

Фотосинтез.

Деление клетки (митоз, мейоз).

Способы бесполого размножения.

Половые клетки.

Наследственность и изменчивость (10 ч)

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель - основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Основы селекции (2 ч)

Генетика - теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Эволюция (22 ч)

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов.

Эволюция растительного мира.

Эволюция животного мира.

Редкие и исчезающие виды.

Формы сохранности ископаемых растений и животных.

Происхождение человека.

Происхождение человеческих рас.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Основы экологии (12 ч)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества - агроэкосистемы.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества.

Пищевые цепи и сети.

Экологическая пирамида.

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.

Экосистема.

Агроэкосистема.

Биосфера.

Круговорот углерода в биосфере.

Заповедники.

Тематическое планирование материала в 10 классе с использованием оборудования центра «Точка роста»

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Использование оборудования
			Введение			
1	Методы биологических исследований	Урок № 1 «Практическое применение общенаучных методов в биологических исследованиях»	Формирование навыков практического использования научных методов исследования	1	Формирование навыков практического использования научных методов исследования	Датчик кис- лорода
Раздел 1	1. Клетка					
2	Белки	Лабораторная работа № 1 «Изучение ферментативной активности слюны»	Выяснить условия ак- тивности ферментов	1	Определяют активность пероксидазы слюны, измеряют оптическую плотность раствором	Датчик оптической плотности
3	Нуклеиновые кислоты	Лабораторная работа № 2 «Выделение и очистка ДНК из клеток растений»	Получить препарат очищенной ДНК	1	Приготовление гомогената образца, обработка детергентами, осаждение нуклеопротеидов, очистка ДНК	Датчик рН
4	Органеллы клетки	Лабораторная работа № 3 «Плазмолиз и деплазмолиз в растительной клетке»	Наблюдать плазмолиз и деплазмолиз в клетке	1	Приготовление микропрепарата, обработка реактивами, работа с микроскопом	Микроскоп, набор для препарирования
5	Фотосинтез	Урок № 2 «Газовые эффекты фотосинтеза»	Доказать выделение кис-лорода и поглощение углекислого газа	1	Наблюдают демонстацион- ный опыт, зарисовывают схему установки, фиксируют	Датчики кислорода, pH

	Фотосинтез	Лабораторная работа № 4	Выявить процесс	1	Собирают установку для	Датчики
6		«Определение	фиксации уг-	1	опыта, измеряют	кислорода,
		интенсивности процесса	лекислого газа		показатели среды, фикси-	pН
		фиксации углекислого	водным		руют и анализируют ре-	1
		газа клетками водоросли	растением по		1	
		хлореллы»	сдвигу рН		зультаты	
	Стпоение и функции напужной	Лабораторная работа № 5	Доказать за-	1	Готовят препараты,	Датчик элк-
	кпеточной мем-	«Влияние осмоса на тур-	висимость		измеряют объекты,	тропрово-
	браны	горное состояние клеток»	тургора от		работают с датчиком, об-	димости, линейка
			интенсивности		рабатывают результаты	
			осмотических		Опыта	
			процессов			
8	Стпоение и мункции напужной	Лабораторная работа № 6	Выяснить роль	1	Собирают установку для	Датчик
	клеточной мем-	«Сравнение диффузион-	кутикулы и		опыта, работают с	влажности
	браны	ной способности	пробки в защите		датчиком, обрабатывают	воздуха
		клеточной мембраны и	от испарения		результаты опыта	
		клеточной оболочки»	воды с по-			
			верхности корней			
 	Энепгетический	П-б № 7	и клубней	1		π
9	обмен в клетке	Лабораторная работа № 7	Доказать уг-	1	Собирают установку, ра-	Датчик тем-
		«Выделение углекислого	лекислого газа и		ботают с датчиками, обра-	пературы, рН
		газа и теплоты	теплоты при		батывают результаты	
		дрожжевыми клетками	спиртовом бро-		опыта	
10	Митоз	при брожении» Лабораторная работа № 8	жении Описать из-	1	Патторово	Микроскоп,
10	1,111103	«Поведение хромосом при	менения	1	Приготавливают	٠
		митотическом делении в			временные микропрепара-	•
		клетках растений»	хромосомного		ты, изучают их под	кропрепаратов, набор для
		клетках растении»	аппарата при ми-		микроскопом, обраба-	· ·
			1036		тывают результаты на-	препарирования
	Mayaa				блюдений	2.6
11	Мейоз	Лабораторная работа № 9	Описать из-	1	Приготавливают	Микроскоп,
		«Поведение хромосом при	менения		временные микропрепара-	набор ми-
		мейотическом делении в	хромосомного		ты, изучают их под	кропрепа- ратов,
		клетках растений»	аппарата при		микроскопом, обраба-	набор для
			мейозе		тывают результаты на-	препарирования
					блюдений	
	Размножение и разви	•				
1 1/ 1	Опганизм как	Лабораторная работа № 10	Выявить	1	Приготавливают	Микроскоп,
	Жизнедеятельность	«Сравнительная характе-	сходства и		временные микропрепара-	набор ми-

13	организма. Жизненные циклы растений	ристика одноклеточных организмов» Лабораторная работа № 11 «Особенности развития папоротниковидных»	различия клеток одноклеточных организмов Изучить развитие спорофита и гаметофита споровых растений	1	ты, изучают их под микроскопом, обрабатывают результаты наблюдений Изучают под микроскопом постоянные микропрепараты, работают с изображениями, обрабатывают результаты	кропрепаратов Микроскоп, набор ми- кропрепаратов
Разпал 2	 . Основы генетики и с	<u> </u>			наблюдений	
14 15	Хромосомы. Строение хромосом Генетика человека	Лабораторная работа № 12 «Внешнее строение политенных хромосом комаров-звонцов»	Изучить особенности внешнего строения политенных хромосом в связи с транскрипционной активностью	1	Приготавливают временные микропрепараты, изучают их под микроскопом, обрабатывают результаты наблюдений	Микроскоп, набор для препарирования Микроскоп, микроскоп,
		«Определение полового хроматина в клетках бук-кального эпителия человека»	упоматин в кпеткау ЗДОРОВОГО человека		постоянные ми- кропрепараты работают с изображениями, обрабаты- вают результаты наблюдений	набор для препарирования
16	Закономерности наследования	Лабораторная работа № 14 «Определение генотипа плодовой мушки дрозофилы по фенотипу»	Научиться распознавать фенотипические признаки на натуральных препаратах и определять возможные генотипы организма по его фенотипу	1	Изучают под микроскопом постоянные микропрепараты, работают с изображениями, обрабатывают результаты наблюдений	Микроскоп, набор для препарирования

Тематическое планирование материала в 11 классе с использованием оборудования центра «Точка роста»

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на уроке	Использование оборудования
Раздел 4. Вид	Ц					
1	Изменчивость при- родных популяций	Лабораторная работа № 15 «Определение нормы реакции признака на примере скорости произвольных движений»	Опытным путем выявить норму реакции признака	1	Работа с бланками, вы- полнение действий на вре- мя, расчеты на калькуляторе	Бланк учета скорости произвольной реакции, секун- домер
2	Генетическая структура популя- ций	Лабораторная работа № 16 «Расчет частоты встречаемости аллелей и генотипов в популяции»	Рассчитать частоту встечаемости аллелей и генотипов популяции	1	Работа с бланками, опи- сание фенотипов, расчеты на калькуляторе	Бланк учёта фенотипических признаков, калькулятор
Раздел 5. Экс			_			
3	Экологические факторы	Урок № 3 «Определение силы воздействия экологических факторов»		1	Наблюдают демонстацион- ный опыт, зарисовывают схему установки, фиксируют ход и результаты опыта	Датчики кислорода, рН,хророда, рН,хророда, ридионов, освещенности, температуры, относительной влажности
4	Закономерности действия экологических факторов	Урок № 4 «Влияние сочетания экологических факторов на интенсивность фотосинтеза»	Доказать закон совместно действия факторов	1	Наблюдают де- монстацион- ный опыт, за- рисовывают схему установки, фиксируют ход и результаты опыта	Датчики температуры, рН, кислорода, освещённости
5	Экологические законы и правила	Лабораторная работа № 17 «Доказательство физического механизма правила Аллена»	Выявить фи- зических ме- ханизм правила Аллена	1	Собирают установку, работают с датчиками, обрабатывают результаты опыта	Датчик тем- пературы

6	Экологические	Лабораторная работа № 18	Выявить фи-	1	Собирают установку, ра-	Датчик тем-
	законы и правила	«Доказательство физиче- ского механизма правила	зических ме- ханизм правила		ботают с датчиками, обра-	пературы
		Бергмана»	Аллена		батывают результаты опыта	
7	Агроэкосистемы	Лабораторная работа № 19 «Оценка содержания нитратов в растениях»	Определить содержание нитратов в продуктах питания	1	Собирают установку, работают с датчиками, обрабатывают результаты опыта	
8	Глобальные экологические проблемы	Урок № 5 «Парниковый Эффект и глобальное потепление»	Доказать связь парникового эффекта с глобальным потеплением	1	Наблюдают демонстацион- ный опыт, зарисовывают схему установки, фиксируют ход и результаты опыта	Температуры, относительной влажности воздуха, кислорода, рН

	клас	

<u>10 клас</u>	C					
			Плани	руемые результаты	(в соответствие с ФГО	OC)
№ п/п	Тема урока	Содержание «Точка Роста»	Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты
	организации живой материи. Инструктаж по технике	методов в биологических исследованиях»		научной терминологией, способность различать понятийный смысл	учебнопознавательно го интереса к новому материалу	Осознание важности изучения курса общей биологии, формирование познавательных интересов
	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. Методы изучения клетки		Вирхов-	Овладение умением характеризовать содержание клеточной теории	между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, овладение	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам биологических открытий, исследований
3/2	Химический состав клетки.		Биоэлементы, диполь	Овладение умением	развитие монологической и	устанавливать причинно
	Неорганические вещества.			сравнивать		следственные

4/3	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.	Биополимеры, глюкоза, лактоза, сахароза, хитин. Фосфолипиды, стероиды, воски	природы и делать выводы на основе сранения Овладение умением выделять существенные признаки органических веществ клетки, устанавливать взаимосвязей строения и функций	речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; развитие монологической и диалогической речи, умения выражать	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
5/4	клетки. Белки.	аминогруппа, пептидная связь, денатурация, ренатурация	биологических экспериментов и объяснение их результатов	самостоятельно контролировать свое время, адекватно оценивать правильность своих действий, вносить коррективы	соблюдать технику безопасности, самостоятельно проводить работу, делать умозаключения развитие внимательности собранности и аккуратности
6/5	Нуклеиновые кислоты.	Нуклеотид,	Овладение	развитие	устанавливать

	ДНК. РНК.	Лабораторная работа № 2	комплементарность,	умением выделять		причинноследственны
		«Выделение и очистка ДНК	• •	существенные	монологической и	е связи, строить
		из клеток растений»	рошинали дли	признаки	диалогической речи,	l • • •
		из клеток растении»		нуклеиновых		рассуждение
				кислот,	_	рассуящение
				устанавливать	свои мысли и способности	
				взаимосвязей		
				строения и	выслушивать	
				функций молекул	собеседника,	
				ДНК И РНК в	понимать его точку	
				, ,	зрения, признавать	
				клетке	право другого	
					человека на иное	
7/6	ATA		л т т т т т т т т т т т т т т т т т т т	0	мнение;	
""	АТФ и другие органические		АТФ, витамины,	Овладение умение		устанавливать
	вещества		гормоны	устанавливать	развитие	причинноследственны
				взаимосвязей		е связи, строить
				строения и функций	диалогической речи,	
				молекул АТФ в клетке	^	рассуждение
					свои мысли и	
					способности	
					выслушивать	
					собеседника,	
					понимать его точку	
					зрения, признавать	
					право другого	
					человека на иное	
0.15					мнение;	
8/7	Строение клетки	Лабораторная работа № 3		Овладение умение	анализировать и	Описывать строение
		«Плазмолиз и деплазмолиз	Лизосомы, комплекс	устанавливать	перерабатывать	клетки
		в растительной клетке»	Гольджи . ЭПС,	взаимосвязей	полученную	
		Лабораторная работа № 5	вакуоль, рибосомы,	строения и функций	информацию в	
		«Влияние осмоса на тур-	цитоскелет.	органоидов клетки	соответствии с	
		горное состояние клеток»	Митохондрии,		поставленными	
		Лабораторная работа № 6	хлоропласты, Ядерная		задачами	
		«Сравнение диффузионной	оболочка, хроматин,			
		способности клеточной	ядрышко			
9/8	Особенности строения		Вакуоли,	Овладение	самостоятельно	соблюдать

	растительной клетки. Л/р №	хлоропласты,		контролировать свое	технику безопасности,
	2 «Строение клеток грибов,	лейкопласты,		1 -	самостоятельно
	растений и животных»	хромопласты	умением и навыками	* ·	проводить работу,
	ĺ	•	постановке	правильность своих	делать
			биологических	действий, вносить	умозаключения
			экспериментов и	коррективы	развитие
			объяснение их		внимательности
			результатов, умением		собранности и
			сравнивать и		аккуратности
			описывать клетки		
			растений, грибов и		
			животных		
10/9	Прокариоты и эукариоты.	Прокариоты,	Овладение умением		устанавливать
	Вирусы- неклеточные	эукариоты, ВИЧ-	выделять	развитие	причинноследственны
	формы жизни. Вирус	_	существенных	<u> </u>	е связи, строить
	СПИДа	анаэробы	признаков клеток	диалогической речи,	логическое
			эукариот и		рассуждение
			прокариот.,	свои мысли и	
			обосновывать меры	способности	
			профилактики	выслушивать	
			распространению	собеседника,	
			вирусных заболеваний	понимать его точку	
			(в том числе и ВИЧ)	зрения, признавать	
				право другого	
				человека на иное	
				мнение;	
11/10	Обобщение,				формирование
	систематизация знаний			овладение навыками	ценностных
	темы: «Химический состав и			самоконтроля и	отношений к
	структура клетки»			оценки	результатам обучения
				результатов своей	
				деятельности,	
				умениями	
				предвидеть	
				возможные	
				результаты своих	
				действий;	

12/11	Энергетический	Лабораторная работа № 7	Ассимиляция,	Овладение умением		выражать свои мысли
	и пластический обмен	«Выделение углекислого	диссимиляция, синтез	выделять	развитие	и описывать действия
		газа и теплоты дрожжевыми	1	существенные	монологической и	в устной и письменной
		клетками при брожении»	гликолиз	признаки	диалогической речи,	речи
				пластического и	умения выражать	
				энергетического	свои мысли и	
				обмена	способности	
					выслушивать	
					собеседника,	
					понимать его точку	
					зрения, признавать	
					право другого	
					человека на иное	
					мнение;	
13/12		Урок № 2 «Газовые эффек-	Автотрофы,	Овладение умением	формирование	выражать свои мысли
		ты фотосинтеза»	уравнение	выделять	умений	и описывать действия
		Лабораторная работа № 4	фотосинтеза	существенные	воспринимать,	в устной и письменной
		«Определение		признаки	перерабатывать и	речи
		интенсивности процесса		фотосинтеза и	предъявлять	
		фиксации углекислого газа		хемосинтеза	информацию в	
		клетками водоросли			словесной,	
		хлореллы»			образной,	
					символической	
1.4/12					формах	
14/13	Генетическая информация.		1	Овладение	формирование	сформированность
	Генетический код.		комплементарность,	умением	умений	познавательных
			триплет, кодон	пользоваться	воспринимать,	интересов и
				биологической	перерабатывать и	интеллектуальных
				терминологией	предъявлять	способностей
					информацию в	учащихся;
					словесной,	
					образной,	
					символической	
15/14			Тромомический		формах	
13/14			Транскрипция,	Овладение умением	развитие	сформированность
	Биосинтез белка. Генная		трансляция	выделять	монологической и	познавательных
	и клеточная инженерия.			существенные	диалогической	интересов и

	I	ı				
			признаки	процесса		интеллектуальных
			биосинтеза		речи, умения	способностей
					выражать свои мысли	учащихся;
					и способности	
					выслушивать	
					собеседника,	
					понимать его точку	
					зрения, признавать	
					право другого	
					человека на иное	
					мнение;	
16/15	Обобщающий урок по теме					формирование
	«Клетка-единица живого»				овладение навыками	ценностных
					самоконтроля и	отношений к
					оценки	результатам обучения
					результатов своей	
					деятельности,	
					умениями	
					предвидеть	
					возможные	
					результаты своих	
					действий;	

	Размножение и развитие организмов (6 ч)							
17/1	интерфаза и деление. Митоз. Значение митоза.	Лабораторная работа № 8 «Поведение хромосом при митотическом делении в клетках растений»	Диплоидный набор хромосом, хроматиды. Фазы митоза.	Овладение умением выделять существенные признаки процессов митоза и амитоза	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение		
18/2	Размножение организмов (бесполое и половое). Соматические и половые клетки. Способы размножения у растений и животных.		Деление надвое, почкование, вегетативное	Овладение умением выделять существенные	развитие	устанавливать ипричинно следственные		

	T		T	T	T	
			размножение,	признаки полового и		связи, строить
			спорообразование.	бесполого	речи, умения	логическое
			Половые железы,	размножения,	выражать свои мысли	рассуждение
			гаметы,	овладение умением	и способности	
			сперматозоид,	сравнивать полове и	выслушивать	
			яйцеклетка	бесполое размножение	собеседника,	
				и формулировать	понимать его точку	
				выводы	зрения, признавать	
					право другого	
					человека на иное	
					мнение	
19/3	Мейоз и его значение.	Лабораторная работа № 9	Конъюгация,	Овладение умением	формирование	устанавливать
		«Поведение хромосом при	кроссинговер.	выделять	1	причинно-следственн
		мейотическом делении в	Гаплоидный набор	существенные	воспринимать,	ые связи, строить
		клетках растений»	хромосом	признаки	1 -	логическое
		·		процессов мейоза	1	рассуждение
					информацию в	
					словесной,	
					образной,	
					символической	
					формах	
20/4	Образование половых		Сперматогенез,	Овладение		сформированность
	клеток. Гаметогенез.		оогенез, из стадии.	умением выделять		познавательных
	Оплодотворение.		Этапы	существенные	<u></u>	интересов и
	Репродуктивное здоровье		оплодотворения.	признаки	диалогической речи,	интеллектуальных
	человека; последствия		1	процессов		способностей
	влияния алкоголя, никотина,			процесса	^	учащихся;
	наркотических веществ на			оплодотворения	способности	
	эмбриональное развитие				выслушивать	
	человека.				собеседника,	
					понимать его точку	
					зрения, признавать	
					право другого	
					человека на иное	
					мнение	
21/5	Индивидуальное развитие					
	организма (онтогенез).					
	Причины нарушения					
	развития. Жизненные циклы		Онтогенез,	Овладение умением	формирование	сформированность
	развых групп организмов.		эмбриогенез,	выделять	формирование	познавательных
	рызных срупи орешизмов.	<u>l</u>	рмориогоноз,	рыдолить	умонии	поэнавательных

			гаструла, нейрула,	существенные признаки зародышевого и	воспринимать, перерабатывать и предъявлять	интересов и интеллектуальных способностей
			1 ^	послезародышевого развития организма	информацию в словесной, образной, символической	учащихся;
					формах	
22/6	Организм как единое целое.	Лабораторная работа № 10				формирование
	Жизнедеятельность	«Сравнительная характе-			овладение навыками	ценностных
	организма. Регуляция	ристика одноклеточных			самоконтроля и	отношений к
	функций организма,	организмов»			оценки	результатам обучения
	гомеостаз.				результатов своей	
					деятельности,	
					умениями	
					предвидеть	
					возможные	
					результаты своих	
		Ш		(10)	действий;	
		паслед	ственность и изменчи	вость (10 ч)		
23/1	Генетика, методы генетики.	Лабораторная работа № 12	Генетика,	Овладение умением		самостоятельность в
	Генетическая терминология	«Внешнее строение по-		объяснять вклад Г.	формирование	приобретении новых
	и символика.	литенных хромосом кома-	-	Менделя в развитие	умений работать	знаний и
		ров-звонцов»	генофонд, локус,	биологической науки	в группе с	практических умений;
			аллельные гены,		выполнением	
			рецессивный,		различных	
			доминантный,		социальных	
			гомозигота,		ролей,	
			гетерозигота		представлять и	
					отстаивать свои	
					взгляды и убеждения,	
24/2					вести дискуссию.	
24/2				Овладение	формирование	самостоятельность в
1	Законы наследственности			умением	умений	приобретении новых
1 1	Г.Менделя Первый и		' · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	составлять	воспринимать,	знаний и
	второй законы Г.Менделя.		анализирующее	элементарные	перерабатывать и	практических

	<u> </u>	<u> </u>	скрещивание	схемы	<u> </u>	умений;
						умснии,
				скрещивания	предъявлять	
					информацию в	
					словесной,	
25/2	T · TM				_	
25/3	Третий закон Г.Менделя		Дигибридное	Овладение умением		самостоятельность в
			скрещивание, закон		развитие	приобретении новых
			чистоты гамет.	генетические задачи.	монологической и	знаний и
			Решетка Пеннета		диалогической речи,	практических умений;
			Хромасомная		умения выражать	
			теория		свои мысли и	
			наследственности.		способности	
			Томас Морган		выслушивать	
					собеседника,	
					понимать его точку	
					зрения, признавать	
					право другого	
					человека на иное	
26/4	***				мнение	
20/4	Хромосомная теория			Овладение умением	Формирование	самостоятельность в
	наследственности.			решать элементарные	умений	приобретении новых
				генетические задачи.	воспринимать,	знаний и
					перерабатывать и	практических умений;
					предъявлять	
					информацию в	
					словесной,	
					образной,	
					символической	
27/5					формах	
27/5	Определение пола. Сцепленное с полом	Лабораторная работа № 13		Овладение умением		самостоятельность в
	наслелование.	«Определение полового	половые	решать генетические	развитие	приобретении новых
		хроматина в клетках бук-	хромосомы,	задачи	монологической и	знаний и
			наследование,		диалогической речи,	практических умений;
		ка»	сцепленное с		умения выражать	
			полом: гемофилия,		свои мысли и	
			дальтонизм		способности	
					выслушивать	
					собеседника,	
					понимать его	

28/6	Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.		Близнецовый, цитогенетический, генеалогический методы генетики.	Овладение умением объяснять причины наследственных заболеваний		
29/7	Генотип и среда. Ненаследственная (модификационная) изменчивость.	Лабораторная работа № 14 «Определение генотипа плодовой мушки дрозофилы по фенотипу»	Фенотипическая изменчивость, норма реакции.	человека. Овладение умением выявлять изменчивость, приспособлений организмов к среде обитания	формирование умений работать в группе с выполнением	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
30/8	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Комбинативная изменчивость.			Овладение умением выявлять изменчивость, приспособлений организмов к среде обитания.	Формирование познавательного интереса	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
31/9	Мутационная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.		Мутации геномные, хромосомные и генные, мутагены	Овладение умением	умений работать в группе с выполнением различных	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

	ı			T	
				٠,	
				взгляды и убеждения,	
22/10				вести дискуссию.	
32/10	Обобщение знаний по теме				формирование
	«Основы генетики»			<u> </u>	ценностных
				оценки	отношений к
				результатов своей	результатам обучения
				деятельности,	
				умениями	
				предвидеть	
				возможные	
				результаты своих	
				действий;	
		 Основы селекции (2	ı)	T	
33/1	Доместикация и селекция.	Селекция, порода, сорт,		Формирование	сформированность
		штамм		познавательного	познавательных
				интереса	интересов и
			Овладение умением		интеллектуальных
			характеризовать вклад		способностей
			Н.И. Вавилова в		учащихся;
			развитие		
			биологической науки		
34/2	Методы селекции.	Полиплоидия и	Овладение	развитие	сформированность
	Биотехнология, ее	гибритизация,	умением выделять	монологической и	познавательных
	направления и перспективы	мутагенез,	существенные	диалогической речи,	интересов и
	развития. Биобезопасность	биотехнология,	признаки	умения выражать	интеллектуальных
	ſ	биобезопасность	процесса	свои мысли и	способностей
			искусственного	способности	учащихся;
			=	выслушивать	
			-	собеседника,	
				понимать его точку	
				зрения, признавать	
				право другого	
				человека на иное	
				мнение	
35.	Резервное время.				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС

	ZAFIIO-TEMATU 4ECKO			нируемые результать	ируемые результаты (в соответствие с ФГОС)		
№ п/п	Тема урока	Дата проведения	Понятия	Предметные результаты	УУД	Личностные результаты	
		Эво	олюция органического м	ира (22 ч)		,	
1/1	Введение. Развитие эволюционных идей.			Овладение научной терминологией, овладение умением объяснять вклад Ж.Б.Ламарка развитие теории эволюции	Формирование учебнопознавательн ого интереса к новому материалу	Осознание важности изучения курса общей биологии, формирование познавательных интересов	
2/2	Эволюционная теория Ч.Дарвина		Борьба за существование, естественный отбор	•	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий	
3/3	Синтетическая теория эволюции. Свидетельства		Макроэволюция, микроэволюция	Овладение умением приводить	задавать вопросы, необходимые	формирование ценностных отношений друг к	

	эволюции живой природы.			доказательства родства		другу, учителю,
	Микроэволюция и			живых организмов		авторам открытий
	макроэволюция.			_	для организации	
					собственной	
					деятельности и	
					сотрудничества с	
					партнёром; строить	
					логическое	
					рассуждение,	
					включающее	
					установление	
					причинноследственн	
					ых связей;	
4/4	Вид, его критерии.		Критерии вида:		самостоятельно	соблюдать технику
	Популяция- элементарная		морфологический,			безопасности,
	единица эволюции. ЛР № 1		генетический,		свое время,	самостоятельно
	«Изучение	1			адекватно	проводить работу,
	морфологического	1	физикобиохимический,	_	оценивать	делать
	критерия вида»		экологический		правильность	умозаключения
					своих действий,	развитие
				<u> </u>	вносить	внимательности
					коррективы	собранности и
				описывать особей		аккуратности
				одного вида по		
				морфологическому		
				критерию		
5/5	Движущие силы	Лабораторная работа № 15		Овладение умением		самостоятельность в
	эволюции, их влияние на	«Определение нормы	изменчивость	выявлять	развитие	приобретении новых
	генофонд популяции.	реакции признака на		изменчивость	монологической и	знаний и практических
		примере скорости		организмов	диалогической речи,	умений
		произвольных движений»			умения выражать	
		Лабораторная работа № 16			свои мысли и	
		«Расчет частоты встречае-			способности	
		мости аллелей и генотипов			выслушивать	
		в популяции»			собеседника,	
					понимать его	

	Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематики. Естественный отбор и его формы	стабилизирующий, движущий	Овладение умением сравнивать естественный и искусственный отбор	организации собственной	устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение
	Эволюционные факторы: изоляция, дрейф генов.	географическая и экологическая изоляция	объяснять эволюционные факторы	_	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений
8/8	Л/р №2 «Изменчивость организмов»			контролировать свое	соблюдать технику безопасности, самостоятельно

		постановке адекватно биологических оценивать экспериментов и правильност объяснение их своих дейсти результатов вносить коррективы	r i
9/9	Приспособленность организмов.		ьность в устанавливать причинноследственные связи, строить логическое рассуждение
10/10	Видообразование-как результат микроэволюции	Дивергенция, Овладение умением конвергенция объяснять причины монологическ умения вырасвои мысли способности выслушиват собеседника понимать его зрения, приз право другог человека на мнение;	ой речи, связи, строить логическое рассуждение с точку навать
11/11	Направления эволюции.	Прогресс и регресс Овладение умением эволюции, ароморфоз и объяснять причины задавать воп идиоадаптация, общая эволюции необходимы дегенерация организации собственной деятельност	е для причинноследственные связи, строить логическое

				сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственн ых связей;	
12/12	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	абиогенез	Овладение умением анализировать гипотезы возникновения жизни	учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий
13/13	Современные гипотезы о возникновении жизни. Гипотеза Опарина.		анализировать гипотезы возникновения жизни	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника,	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий

14/14	Основные этапы эволюции	Архей, протерозой	Знания о	задавать вопросы,	устанавливать
	органического мира на		возникновение жизни в		причинноследственные
	Земле. Развитие жизни в			организации	связи, строить
	архее и протерозое		1 = = =	собственной	логическое
				деятельности и	рассуждение
				сотрудничества с	, , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
				партнёром; строить	
				логическое	
				рассуждение,	
				включающее	
				установление	
				г причинноследственн	
				ых связей	
15/15	Развитие жизни в палеозое	палеозой		формирование	самостоятельность в
				умений	приобретении новых
				воспринимать,	знаний и практических
				перерабатывать	умений
				и предъявлять	
				информацию в	
				словесной,	
				образной,	
				символической	
				формах	
16/16	Развитие жизни	Мезозой, кайнозой	Знания о развитие		устанавливать
	в мезозойскую		жизни в мезозое и		причинноследственные
	и кайнозойскую эру.		кайнозое	задавать вопросы,	связи, строить
				необходимые для	логическое
				организации	рассуждение
				собственной	
				деятельности и	
				сотрудничества с	
				партнёром; строить	

17/17	M	T.		логическое рассуждение, включающее установление причинно следственных связей;	
	Многообразие органического мира. Принципы систематики		умением классифицировать живые организмы	монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
	Гипотезы происхождения человека. Современные представления о происхождении человека. Доказательства происхождения человека от животных	положение человека в царстве животных	сравнивать различные гипотезы, делать выводв	универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных	оценивать ответы одноклассников, осуществлять расширенный поиск информации формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий

19/19	Эволюция человека (антропогенез).	Человек разумный	эволюции человека	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследствен ных связей;	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
20/20	Движущие силы антропогенеза.		характеризовать движущие силы антропогенеза	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
21/21	Расы человека, их происхождение и единство.			формирование умений воспринимать, перерабатывать	мотивация образовательной деятельности школьников на

				и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,	основе личностно ориентированного подхода;
Обобщение знаний по теме «Эволюция органического мира»				овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть	формирование ценностных отношений к результатам обучения
		Основы экологии (12		возможные результаты своих действий;	
Приспособления	силы воздействия экологи- ческих факторов»		терминологией, способность различать понятийный смысл	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах,	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
*	четания экологических факторов на интенсивность	Биоценоз, биогеоценоз, экосистема	О Выделять существенные признаки экосистем. Объяснять законы экологии.	развитие монологической и диалогической речи, умения	мотивация образовательной деятельности школьников на

				выражать свои	основе личностно ориентированного подхода;
25/3	Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Составление пищевых цепей.			задавать вопросы,	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
26/4		Лабораторная работа № 17 «Доказательство физиче- ского механизма правила Аллена» Лабораторная работа № 18 «Доказательство физиче- ского механизма правила	устойчивости и смены экосистем	умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в	мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

					образной, символической формах,	
27/5	Искусственные экосистемы .	Лабораторная работа № 19 «Оценка содержания нит- ратов в растениях»	Искусственная экосистема, агроценоз	Овладение умением сравнивать естественные и искусственные экосистемы	развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
28/6	Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.			Овладение умением объяснять о значении экологических знаний в практической деятельности человека	задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследствен ных связей;	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

29/7	Структура биосферы.	биосферы, живое	Характеризовать содержание учения В.И. Вернандского	монологической и диалогической речи, умения выражать	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
30/8	Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.	азота	Овладение умением выделять существенные признаки процесса круговорота веществ	формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
31/9	Биогеохимические процессы в биосфере.	атомов	Овладение умением выделять существенные признаки процесса круговорота веществ и энергии	вопросы, необходимые для организации собственной	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

						с партнёром; строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственн ых связей;	
32/10	Антропогенная деятельность человека				выявлять антропогенные изменения в окружающей среде	монологической и диалогической речи, умения выражать	устанавливать причинноследственны е связи, строить логическое рассуждение
33/11	антропогенные изменения в биосфере. Проблемы	Урок № 5 «Парниковый эффект и глобальное потепление»	Парниковый кислотные озоновые загрязнение мутагенами	дожди, дыры, среды	оценивать и анализировать глобальные экологические проблемы	перерабатывать и предъявлять	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;

Овладениенавыками самоконтроля иоценки результатовсвоей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;

Учебно-методический комплект

Учебники: 1. В.И. Сивоглазов и др. «Биология. Общая биология 10 кл. Базовый уровень » М: Дрофа, 2020

2. В.И. Сивоглазов и др. «Биология. Общая биология 11 кл. Базовый уровень » М: Дрофа, 2020

Методические пособия:

- 1. Кулев А.В. «Общая биология. 10 класс: Методическое пособие. СПб, «Паритет», 2015
- 2. Лернер Г.И. «Общая биология. Поурочные тесты и задания. 10-11 класс» М: «Аквариум», 2012
- 3. Кузнецова В.Н. и др. Сборник тестовых заданий. Биология. Старшая школа. М.: Интеллект-Центр, 2007

Дополнительная литература

- 1. Пименова И.Н., Пименов А.В. «Лекции по общей биологии», Саратов, ОАО «Издательство «Лицей», 2013 г
- 2. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся. М., Просвещение, 2016 г.
- 3. Общая биология: 10-11 классы/ А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника М.: Дрофа, 2017.