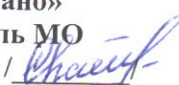
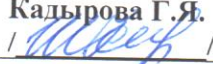


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЛЮКСЕМБУРГСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ЛИЦЕЙ
им. М.И.ШИХСАИДОВА».**

«Согласовано» Руководитель МО Гайдарова С.М. / 	«Согласовано» Зам. Директора по УВР: Кадырова Г.Я. /  /	Утверждаю: Директор МБОУ «Лицей» Адигов Р.К. /  /
Протокол № _____ от « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г.	« <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> г.	Приказ № _____ от « _____ » _____ 20 <u>21</u> г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО Биологии для 10,11 классов
с использованием оборудования
центра «Точка роста»**

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ БИОЛОГИИ
Гугуева Макка Шарановна.**

2021 – 2022 учебный год.

Планируемые результаты обучения по курсу
«Биология. 10—11 класс»

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

Предметные результаты

Предметные результаты обучения биологии должны обеспечивать:

- 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

- 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 образовательных программ по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

Содержание
Введение Тематическое

планирование Тематическое планирование в 10
классе

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Использование оборудования
Введение						
1	Методы биологических исследований	Урок № 1 «Практическое применение общенаучных методов в биологических исследованиях»	Формирование навыков практического использования научных методов исследования	1	Выдвижение гипотезы, измерение концентрации кислорода во вдыхаемом, выдыхаемом воздухе	Датчик кислорода
Раздел 1. Клетка						
1	Белки	Лабораторная работа № 1 «Изучение ферментативной активности слюны»	Выяснить условия активности ферментов	1	Определяют активность пероксидазы слюны, измеряют оптическую плотность раствором	Датчик оптической плотности
2	Нуклеиновые кислоты	Лабораторная работа № 2 «Выделение и очистка ДНК из клеток растений»	Получить препарат очищенного ДНК	1	Приготовление гомогената образца, обработка детергентами, осаждение нуклеопротеидов, очистка ДНК	Датчик pH
3	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

4	Фотосинтез	Урок № 2 «Газовые эффекты фотосинтеза»	Дозаать вы- деление кис- лорода и поглощение углекислого газа при фотосинтезе	1	Наблюдают де- монстацион- ный опыт, за- рисовывают схему установ- ки, фиксируют ход и результа- ты опыта	Датчики кислорода, рН
---	------------	---	---	---	---	-----------------------------

№ п/п	Наименова- ние разде- лов и тем	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные ви- ды деятельно- сти обучаю- щихся	Использо- вание обо- рудования
5	Фотосинтез	Лабораторная работа № 4 «Определение интенсивности процесса фик- сации углекис- лого газа клет- ками водорос- ли хлореллы»	Выявить процесс фиксации уг- лекислого газа водным растением по сдвигу рН	1	Собирают установку для опыта, измеря- ют показатели среды, фикси- руют и анали- зируют ре- зультаты	Датчики кислорода, рН
6	Строение и функции на- ружной кле- точной мем- браны	Лабораторная работа № 5 «Влияние ос- моса на тур- горное состоя- ние клеток»	Доказать за- висимость тургора от интенсивно- сти осмоти- ческих про- цессов	1	Готовят препа- раты, измеря- ют объекты, работают с датчиком, об- рабатывают результаты опыта	Датчик элктро- проводимости, линейка
8	Строение и функции на- ружной кле- точной мем- браны	Лабораторная работа № 6 «Сравнение диффузион- ной способно-сти клеточной мембраны и клеточной оболочки»	Выяснить роль кутику- лы и пробки в защите от испарения воды с по- верхности корней и клубней	1	Собирают установку для опыта, работа- ют с датчиком, обрабатывают результаты опыта	Датчик влажности воздуха

11	Энергетический обмен в клетке	Лабораторная работа № 7 «Выделение углекислого газа и теплоты дрожжевыми клетками при брожении»	Доказать углекислого газа и теплоты при спиртовом брожении	1	Собирают установку, работают с датчиками, обрабатывают результаты опыта	Датчик температуры, рН
12	Митоз	Лабораторная работа № 8 «Поведение хромосом при митотическом делении в клетках растений»	Описать изменения хромосомного аппарата при митозе	1	Приготавливают временные микропрепараты, изучают их под микроскопом, обрабатывают результаты наблюдений	Микроскоп, набор микропрепаратов, набор для препарирования

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Использование оборудования
13	Мейоз	Лабораторная работа № 9 «Поведение хромосом при мейотическом делении в клетках растений»	Описать изменения хромосомного аппарата при мейозе	1	Приготавливают временные микропрепараты, изучают их под микроскопом, обрабатывают результаты наблюдений	Микроскоп, набор микропрепаратов, набор для препарирования
Раздел 2. Размножение и развитие организмов						
14		Лабораторная работа № 10 «Сравнительная характеристика одноклеточных организмов»	Выявить сходства и различия клеток одноклеточных организмов	1	Приготавливают временные микропрепараты, изучают их под микроскопом, обрабатывают результаты наблюдений	Микроскоп, набор микропрепаратов

15	Жизненные циклы растений	Лабораторная работа № 11 «Особенности развития папоротниковидных»	Изучить развитие спорофита и гаметофита споровых растений	1	Изучают под микроскопом постоянные микропрепараты, работают с изображениями, обрабатывают результаты наблюдений	Микроскоп, набор микропрепаратов
----	--------------------------	---	---	---	---	----------------------------------

Раздел 3. Основы генетики и селекции

16	Хромосомы .Строение хромосом	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
----	------------------------------	---	--	---	---	-------------------------------------

17	Генетика человека	Лабораторная работа № 13 «Определение полового	Определить половой хроматин в клетках	1	Изучают под микроскопом постоянные микропрепараты,	Микроскоп, набор для препарирования
----	-------------------	--	---------------------------------------	---	--	-------------------------------------

№ п/п	Наименование разделов и тем	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Использование оборудования
		хроматина в клетках буккального эпителия человека»	здорового человека		работают с изображениями, обрабатывают результаты наблюдений	
	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	

Тематическое планирование материала в 11 классе

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные ви- ды деятельно- сти обучаю- щихся	Использо- вание обо- рудование
Раздел 4. Вид						
	Изменчи- вость при- родных по- пуляций	Лабораторная работа № 15 «Определение нормы реак- ции признака на примере скорости произвольных движений»	Опытным пу-тем выявить норму реак- ции призна- ка	1	Работа с бланками, вы- полнение дей- ствий на вре- мя, расчеты на калькуляторе	Бланк учета скорости произволь- ной реак- ции, секун- домер
	Генетиче- ская струк- тура популя- ций	Лабораторная работа № 16 «Расчет частоты встречае- мости аллелей и генотипов в популяции»	Рассчитать частоту всте- чаемости ал- лелей и ге- нотипов по- пуляции	1	Работа с бланками, опи- сание феноти- пов, расчеты на калькулято- ре	Бланк учёта фенотипи- ческих при- знаков, калькуля- тор

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные ви- ды деятельно- сти обучаю- щихся	И Использо- вание обо- рудование
Раздел 5. Экосистемы						
1	Экологиче- ские факто- ры	Урок № 3 «Определение силы воздей- ствия экологи- ческих факто- ров»		1	Наблюдают де- монстацион- ный опыт, за- рисовывают схему установ- ки, фиксируют ход и результа- ты опыта	Датчики кислорода, рН, хро- рид-ионов, освещен- ности, тем- пературы, относитель- ной влаж- ности

2	Закономерности действия экологических факторов	Урок № 4 «Влияние сочетания экологических факторов на интенсивность фотосинтеза»	Доказать закон совместности действия факторов	1	Наблюдают демонстрационный опыт, зарисовывают схему установки, фиксируют ход и результаты опыта	Датчики температуры, pH, кислорода, освещённости
3	Экологические законы и правила	Лабораторная работа № 17 «Доказательство физического механизма правила Аллена»	Выявить физических механизмов правила Аллена	1	Собирают установку, работают с датчиками, обрабатывают результаты опыта	Датчик температуры
4	Экологические законы и правила	Лабораторная работа № 18 «Доказательство физического механизма правила Бергмана»	Выявить физических механизмов правила Аллена	1	Собирают установку, работают с датчиками, обрабатывают результаты опыта	Датчик температуры
6	Агроэкосистемы	Лабораторная работа № 19 «Оценка содержания нитратов в растениях»	Определить содержание нитратов в продуктах питания	1	Собирают установку, работают с датчиками, обрабатывают результаты опыта	Датчик нитрат-ионов
7	Глобальные экологические	Урок № 5 «Парниковый эффект»	Доказать связь парникового	1	Наблюдают демонстрационный опыт,	Температуры, относительной

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Использование оборудования
	ские проблемы	и глобальное потепление»	эффекта с глобальным потеплением		зарисовывают схему установки, фиксируют ход и результаты опыта	влажности воздуха, кислорода, pH