



МАОУ «Гимназия № 56» г. Ижевска

Утверждено
Директор МАОУ «Гимназия №56»
/Никитина М. В./ _____/
Приказ № 460
от «30» августа 2023 г.

Рассмотрено на заседании
Научно-методического объединения
Протокол № 1 от «29» августа 2023 г.
Руководитель НМО: Мартынова П. А.

Согласовано на заседании
ЕНК
Руководитель комплекса Юсупова Л. В.
протокол № 1 от «29» августа 2023 г.

**Рабочая программа по
биологии**

(название учебной дисциплины)

Основное общее образование

(уровень образования: СОО)
11 АВ классы базовый уровень, 1 ч в неделю

(класс/ уровень обучения, количество часов в неделю)

Составители: Гордеева С.И

Ижевск 2023

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии:

- С Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО и ООО»;
- Приказом от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО»;
- Приказом от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в ФГОС СОО»;
- Уставом МАОУ «Гимназия № 56» и действующим законодательством.
- Примерной программы по биологии под редакцией Д. К. Беляева и Г. М. Дымшица. 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г. М. Дымшиц, О. В. Саб ли на. — 2-е изд. — М.: Просвещение, 2021.

Рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д. К. Беляева и профессора Г.М. Дымшица.

В программе приводится список возможных лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентированно на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Общая характеристика учебного предмета.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информативных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- Формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- Развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- Выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Место курса биологии в учебном плане.

Рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10-11 классы). Общее число учебных часов за два года обучения составляет 68 ч, из них 34 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.
- На основании рабочей программы воспитания МАОУ «Гимназия 56» на уроках учитываются следующие формы работы:
 - Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Приветствие учителя перед началом урока, настраивает на деловое общение педагога и обучающихся. Во время урока обучающиеся используют правило поднятой руки, чтобы озвучить свой ответ или привлечь внимание учителя к своей проблеме. Правила поведения для обучающихся гимназии, которые обсуждались с учётом мнения Совета старшеклассников, содержат полный перечень общепринятых норм поведения и правил общения во время урока и на перемене.
 - Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках физических, химических, биологических явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Предметные школы (школа математики, школа физики, школа биологии), организованные педагогами гимназии, а также выездные школы юных исследователей становятся важной формой взаимодействия учителя и обучающегося, благодаря чему ребята вырабатывают своё отношение к познавательной деятельности.
 - Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, формирование позитивных межличностных отношений в классе дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. Традиционной формой разновозрастного сотрудничества в гимназии стал День дублёра, который даёт возможность старшеклассниками попробовать себя в роли учителя, классного руководителя, а пятиклассникам научиться работать в команде, проявить себя в новой деятельности по созданию совместного классного продукта.
 - Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Большую роль в данном направлении играет проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся Гимназии, сопровождаемая учителями-предметниками. Педагоги становятся консультантами обучающихся по вопросам проектирования, а учащиеся приобретают социально значимый опыт и развивают свои познавательные, регулятивные и коммуникативные компетентности. В гимназии ежегодно

проводится Школьная научно-практическая конференция, где ребята могут представить свои исследования и проекты.

- Перечисленное выше помогает формированию у обучающихся четырёх ключевых навыков, которые получили название «Система 4К»: креативность, критическое мышление, коммуникацию и кооперацию

Метапредметные результаты:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; сравнивать различные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

Предметные результаты базового уровня:

10 класс.

Тема	Основные виды учебной деятельности учащихся
Введение.	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Объяснять смысл важнейших биологических терминов. • Характеризовать методы биологии, объяснять область их применения. • Называть свойства живого, приводить примеры их проявления. Объяснять специфику живого. • Называть и характеризовать уровни организации, объяснять их отличия. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни
Химический состав клетки.	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Объяснять смысл важнейших биологических терминов. • Называть важнейшие группы неорганических и органических веществ, приводить их примеры, характеризовать их роль в клетке, связывая её с особенностями строения. • Характеризовать материальные основы наследственности. • Объяснять связь строения наследственного аппарата клетки с выполняемой им функцией. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами • Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни
Структура и функции клетки.	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать основные положения клеточной теории, понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

	<ul style="list-style-type: none"> • Знать историю изучения клетки; • Иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого; • Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; • Перечислять основные органеллы клетки, их роль в жизнедеятельности клетки, связывая эту роль с особенностями их строения. • Уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты • Сравнить биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения; <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами • Мерам по профилактике бактериальных заболеваний • Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни
Обмен веществ.	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать важнейшие особенности пластического и энергетического обмена веществ в клетке • Представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке; • проводить биологические исследования; • иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов; <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции); • находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; • анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
Размножение и развитие организмов.	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • называть типы клеток в многоклеточном организме; • характеризовать митотический цикл: интерфазу — период подготовки клетки к делению, редупликацию ДНК; митоз; • характеризовать биологический смысл и биологическое значение митоза; • воспроизводить определения биологических понятий. • характеризовать редупликацию ДНК; описывать механизмы удвоения ДНК; • объяснять процесс регенерации. • уметь соотносить клеточное размножение с процессами роста, физиологической и репаративной регенерации. • характеризовать периодизацию онтогенеза; общие закономерности

	<p>его этапов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • характеризовать основные закономерности дробления; • характеризовать гастрюляцию; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы; • характеризовать первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшую дифференцировку тканей, органов и систем; • <i>характеризовать</i> закономерности постэмбрионального периода развития; • <i>приводить примеры</i> развития с метаморфозом; • <i>объяснять</i> биологический смысл развития с метаморфозом. • объяснять зависимость жизнедеятельности каждого организма от условий окружающей среды. <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>уметь</i> соотносить роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов; • характеризовать влияние изменений гомеостаза организма матери на развитие плода; • приводить примеры влияния токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития; • <i>обобщать</i> наблюдаемые биологические явления и процессы.
<p>Закономерности наследственности и изменчивости</p>	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • воспроизводить определения биологических понятий. • характеризовать принципы и характеристику гибридологического метода; • объяснять значение методов генетического анализа для селекционной практики и медицины. • называть закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем; • характеризовать механизмы взаимодействия аллельных генов; приводить примеры доминирования, неполного доминирования, кодоминирования; • называть положения хромосомной теории наследственности; • объяснять механизм генетического определения пола • называть основные формы изменчивости; • характеризовать генотипическую изменчивость: мутации и новые комбинации; • называть причины появления модификаций; • характеризовать фенотипическую, или модификационную, изменчивость; <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • соотносить биологические процессы с теориями, их объясняющими. • обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде; • соотносить наследование признаков с законами Менделя. • объяснять эволюционную роль мутаций; • объяснять значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии.

11 класс.

Тема	Основные виды учебной деятельности учащихся
Генетика и селекция	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять главные задачи и направления современной селекции. • Характеризовать вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. • Оценивать достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. • Выделять существенные признаки процесса искусственного отбора. • Сравнить естественный и искусственный отбор • Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. • Анализировать и оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни
Эволюция.	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. • Объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. • Выделять существенные признаки вида, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. • Объяснять причины эволюции, изменчивости видов. • Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов на основе положений эволюционного учения; • Объяснять необходимость сохранения многообразия видов. • Описывать особей вида по морфологическому критерию • Выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания • Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения жизни на Земле и человека. • Находить информацию о происхождении человека в разных источниках и оценивают ее <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни. • Применять полученные знания и умения на уроках и в жизни
Основы экологии	<p><i>Обучающийся научится:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять главные задачи современной экологии. • Объяснять влияние экологических факторов на организмы. • Приводить доказательства (аргументацию) взаимосвязей организмов и окружающей среды. • Выявлять приспособления организмов к влиянию различных экологических факторов • Выделять существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах и биосфере. • Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. • Приводить доказательства (аргументацию) единства живой и

	<p>неживой природы с использованием знаний о круговороте веществ.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети питания) • Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности, изменения в экосистемах на биологических моделях • Сравнить природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения • Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки <p><i>Обучающиеся получают возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. • Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. • Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). • Обосновывают правила поведения в природной среде
--	---

Критерии оценки предметных, метапредметных и личностных результатов

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметки).

Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам:

- стартовой диагностики готовности к изучению предмета «Биология» (диагностическая работа в начале учебного года, в ходе которой проверяются предметные и метапредметные результаты предыдущего года). Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебной деятельности (в том числе в рамках выбора уровня изучения предметов) с учетом выделенных актуальных проблем, характерных для класса в целом, и выявленных групп риска;
- текущего контроля (устные и письменные опросы, лабораторные и практические работы, творческие работы, написание рефератов, учебные исследования и учебные проекты, задания с закрытым ответом и со свободно конструируемым ответом — полным и частичным, индивидуальные и групповые формы оценки, само- и взаимооценка, рефлексия и др.). Текущая оценка может быть формирующей, т. е. поддерживающей и направляющей усилия учащегося, и диагностической, способствующей выявлению и осознанию учителем и учащимся существующих проблем в обучении. Результаты текущей оценки являются основой для индивидуализации учебной деятельности и корректировки индивидуального учебного плана, в том числе и сроков изучения темы/раздела/предметного курса;
- тематической оценки (выполнение контрольных работ по отдельным темам или блокам тем). Результаты тематической оценки являются основанием для текущей коррекции учебной деятельности и ее индивидуализации;
- промежуточного контроля, который проводится в конце каждого полугодия и в конце учебного года на основе результатов накопленной оценки и результатов выполнения тематических проверочных работ;
- итогового контроля, который осуществляется на основании результатов внутренней (выполнение итоговой работы) и/или внешней оценки (прохождение государственной итоговой аттестации)

(ГИА)). Итоговые работы проводятся по тем предметам, которые для данного обучающегося не вынесены на государственную итоговую аттестацию. Форма итоговой работы по предмету устанавливается решением педагогического совета по представлению методического объединения учителей.

3. Содержание учебного предмета, курса 10 КЛАСС.

1. Введение. (1ч.)

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Биологические системы как предмет изучения биологии

Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. Практическое значение биологических знаний

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы». Портреты ученых.

2. Клетка-единица живого. (18 ч.)

Молекулярные основы жизни. Химический состав клетки. Неорганические вещества, их значение. Биополимеры. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение в клетке и организме человека. Строение и функции белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Строение молекул белков, липидов, углеводов, нуклеиновых кислот», «Биологические катализаторы», расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн. Клеточная теория. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Строение клетки. Доядерные и ядерные клетки. Основные части и органоиды эукариотической клетки, их функции. Ядро. Хромосомы. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Многообразие клеток. Клетки прокариот и эукариот. Строение прокариотической клетки. Бактерии. Инфекционные заболевания. Роль бактерий на Земле. Использование бактерий человеком. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез. Генетическая информация в клетке. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.* Удвоение молекулы ДНК. Информационная РНК. Ген. Геном. Генетический код. Биосинтез белков.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Строение и размножение вирусов». Модели клетки.

Лабораторные работы и практические работы:

1. Каталитическая активность ферментов в живых тканях
2. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука
3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Решение элементарных задач по молекулярной биологии

3.Размножение и развитие организмов. (6 ч.)

Организм- единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма. Гомеостаз. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Соматические и половые клетки. Деление клетки — основа роста, развития и размножения организмов. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.*

Митоз и мейоз, их значение. Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье человека; Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): Микропрепараты митоза клетках корешков лука, хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток,

4. Основы генетики и селекции. (9 часов)

Наследственность и изменчивость свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Методы генетики. Г. Мендель — основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутагены. Влияние мутагенов на организм человека. Генетика человека.

Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. *Биобезопасность.* Комбинативная изменчивость, ее источники. Мутации.

Доместикация и селекция. Методы селекции, их генетические основы. Искусственный отбор. Ускорение и повышение точности отбора с помощью современных методов генетики и биотехнологии. Гетерозис и его использование в селекции. Расширение генетического разнообразия селекционного материала: полиплоидия, отдаленная гибридизация, экспериментальный мутагенез. Биобезопасность. Биотехнология, ее направления и перспективы развития, клеточная инженерия, генная инженерия

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Закономерности наследования», «Закономерности изменчивости», «Мутации, их причины», «Мутагены».

Практические работы

1. Решение генетических задач.
2. Составление и анализ родословных человека

№	Наименование разделов	Всего часов	Лабораторные и практические работы	Контр. работы

1	Введение	1		
2	Клетка-единица живого	18	3	
3	Размножение и развитие организмов.	6		
4	Основы генетики и селекции.	9		
5	Итого	34	3	0

11 КЛАСС.

Раздел 1. Эволюция (21 ч)

Возникновение и развитие эволюционных представлений. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка. Чарльза Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид. Критерии вида. Популяция — структурная единица вида, элементарная единица эволюции.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Роль изменчивости в эволюционном процессе. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора в популяциях. Изоляция — эволюционный фактор. Приспособленность — результат действия факторов эволюции. Видообразование. Направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Современные взгляды на возникновение жизни. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Значение работ Карла Линнея. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Ближайшие родственники человека среди животных. Эволюция человека (антропогенез). Первые представители рода Homo. Появление человека разумного. Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрации

Схемы, таблицы, рисунки и фотографии, иллюстрирующие: критерии вида (на примере разных пород одного вида животных); движущие силы эволюции; возникновение и многообразие приспособлений у растений (на примере кактусов, орхидей, лиан и т. п.) и животных (на примере дарвиновых вьюрков); образование новых видов в природе; эволюцию растительного мира; эволюцию животного мира; редкие и исчезающие виды; движущие силы антропогенеза; происхождение человека. Коллекции окаменелостей (ископаемых растений и животных).

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Морфологические особенности растений различных видов».

Лабораторная работа № 2. «Изменчивость организмов».

Лабораторная работа № 3. "Описание приспособленности организма и ее относительного характер"

Раздел 2. Экосистемы (13 ч)

Предмет экологии. Экологические факторы среды. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Конкуренция, хищничество, паразитизм, симбиоз. Биогенез. Экосистема. Разнообразие экосистем. Круговорот веществ и поток энергии. Цепи питания. Экологическая пирамида. Биомасса. Свойства экосистем. Устойчивость и динамика экосистем. Смена экосистем. Агроценозы. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере.

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Общество и окружающая среда. *Перспективы развития биологических наук.*

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и электронных средств обучения (слайд-шоу, анимации и др.): «Межвидовые отношения», «Пищевые цепи и сети», «Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме». Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Оценка влияния температуры воздуха на человека».

Практическая работа №2: «Составление пищевых цепей»

Практическая работа №3 «Оценка антропогенных изменений в природе»

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов	В том числе		
			уроки	Лабораторно-практические работы	Контрольные работы
1	Эволюция.	21	20	3	1
2	Экосистемы.	13	12	3	1
	итого	34	31	6	2

4. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

10 класс

№ раздела	Наименование раздела программы	№ урока	Темы уроков раздела	Кол-во часов
1	Введение	1	Первичный инструктаж на рабочем месте. Введение.	1
2	Клетка-единица живого	2	Неорганические соединения клетки.	18
		3	Углеводы. Липиды.	
		4	Белки. Строение белков.	
		5	Функции белков. Лабораторная работа №1. "Каталитическая активность ферментов в живых тканях"	
		6	Нуклеиновые кислоты.	
		7	АТФ и другие органические соединения клетки.	
		8	Клетка- элементарная единица живого.	
		9	Цитоплазма. Лабораторная работа №2 "Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука"	
		10	Мембранные органоиды клетки.	
		11	Ядро. Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа № 3 "Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клетки под микроскопом"	
		12	Обмен веществ.	
		13	Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию химических связей.	
		14	Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.	
		15	Генетическая информация. Удвоение ДНК.	
		16	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код	

		17	Биосинтез белков. Регуляция генов у бактерий и эукариот.	
		18	Практическая работа: Решение элементарных задач по молекулярной биологии	
		19	Вирусы.	
3	Размножение и развитие организмов.	20	Бесполое и половое размножение	6
		21	Деление клетки. Митоз.	
		22	Мейоз	
		23	Образование половых клеток. Оплодотворение.	
		24	Зародышевое развитие организмов. Постэмбриональное развитие	
		25	Дифференцировка клеток. Развитие взрослого организма.	
4	Основы генетики и селекции.	26	Моногибридное скрещивание. Первый и второй закон Менделя. Генотип и фенотип.	9
		27	Практическая работа: Решение генетических задач.	
		28	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. Сцепленное наследование генов.	
		29	Отношение ген-признак. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака внеядерная наследственность. Генетические основы поведения. Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость.	
		30	Мутационная изменчивость. Наследственная изменчивость человека. Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	
		31	Практическая работа: Составление и анализ родословных человека	
		32	Одомашнивание как начальный этап селекции.	
		33	Методы селекции. Генная и клеточная инженерия.	
		34	Успехи селекции.	
	Итого			34

11 класс

№ раздела	Наименование раздела программы	№ урока	Темы уроков раздела	Кол-во часов
1.	Свидетельства эволюции.	1	Возникновение и развитие эволюционной биологии.	3
		2	Молекулярные, морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	
		3	Палеонтологические и эмбриологические свидетельства эволюции.	
2	Факторы эволюции.	4	Популяционная структура вида. Лабораторная работа № 1. Морфологические особенности растений различных	8

			видов.	
		5	Наследственная изменчивость - исходный материал для эволюции Лабораторная работа № 2. Изменчивость организмов.	
		6	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений.	
		7	Формы естественного отбора.	
		8	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Лабораторная работа № 3. "Описание приспособленности организма и ее относительного характера".	
		9	Видообразование.	
		10	Прямые наблюдения процесса эволюции.	
		11	Макроэволюция	
3	Возникновение и развитие жизни на Земле.	12	Современные представления о возникновении жизни.	5
		13	Основные этапы развития жизни.	
		14	Развитие жизни в криптозое и раннем палеозое.	
		15	Развитие жизни в позднем палеозое, мезозое и кайнозое.	
		16	Многообразии органического мира. Классификация организмов.	
4	Происхождение человека.	17	Положение человека в системе животного мира.	5
		18	Основные этапы эволюции человека	
		19	Факторы эволюции человека	
		20	Эволюция современного человека.	
		21	Зачет по разделу «Эволюция».	
5	Организмы и окружающая среда	22	Взаимоотношения организма и среды. Практическая работа. Оценка влияния температуры воздуха на человека.	7
		23	Популяция в экосистеме.	
		24	Экологическая ниша и межвидовые отношения	
		25	Сообщества и экосистемы. Практическая работа: «Составление пищевых цепей.»	
		26	Экосистема: устройство и динамика.	
		27	Биоценоз и биогеоценоз	
		28	Влияние человека на экосистемы.	

6	Биосфера	29	Биосфера и биомы.	6
		30	Биогеохимические процессы в биосфере.	
		31	Биосфера и человек. Практическая работа «Оценка антропогенных изменений в природе.»	
		32	Биологические основы охраны природы.	
		33	Зачет по разделу «Экосистемы».	
		34	Экскурсия.	
	итого			34