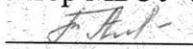



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» с. ОБЪЯЧЕВО

Утвержд
Директор МБОУ «СОШ» с. Объяч

Косолапова Т
«1» сентября 2022г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
БИОЛОГИЯ
(СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ)
10 - 11 класс (углубленно), ФГОС СОО**

Составители:
Тимушева Е.М., учитель биологии
Туголуков И.М., учитель биологии

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена учителями биологии МБОУ «Средняя общеобразовательная школа» с. Объячево на основе Федерального Государственного Образовательного Стандарта, Примерной программы среднего общего образования (**углубленный уровень**) и примерной программы по биологии, требований к уровню подготовки выпускников по биологии.

Нормативная база:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями по состоянию на 07.06.2016г.);
2. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 20.08.2008, от 30.08.2010 № 889, от 03.06.2011 № 1994, от 01.02.2012 № 74) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
3. Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 (в редакции приказа Минобрнауки РФ от 10.11.2011 № 2643, от 31.01.2012 № 69, от 23.06.2015 № 609, от 07.06.2017 № 506) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебников: Биология. 10-11 классы: учебник для общеобразовательных организаций: углубленный уровень: в 2 ч., ч 1 и ч.2/ [П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др.]; под ред. В.К. Шумного, и Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2021. – 303 с.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций. Программа по биологии 10-11 классов построена на принципиально важной содержательной основе - в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явление культуры.

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокообразованных людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, составленной авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономаревой (М., Вентана-Граф, 2010 г.), где базовый уровень биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом "Основы общей биологии".

Новизна программы состоит в том, что:

- Рабочая программа профильного обучения **ориентирована на использование нового учебника углубленного уровня** содержания образования, который выполняет функцию **одного из инструментов достижения образовательных результатов** (личностных, метапредметных и предметных) по биологии в соответствии с требованиями ФГОС СОО;
- Рабочая программа при использовании данного учебника позволяет **использовать при работе с выпускниками разные педагогические технологии;**
- В данной программе пропорционально **дополнено количество часов** по сравнению с Примерной программой среднего (полного) общего образования (3 часа в неделю);
- **Расширены и углублены имеющиеся у учащихся программные биологические знания** с целью подготовки их в высшие учебные заведения;
- Отличительной особенностью программы являются **формы организации деятельности на уроке, профильное обучение приближено к системе вузовского образования;**
- Современным подходом к обучению биологии по разработанной программе с использованием данного учебника можно считать его **практическую деятельностьную направленность, ориентированную не сколько на усвоение знаний, сколько на способность использовать его на практике;**
- **Расширяется оценка знаний и достижений учащихся;**
- **Внеурочная предметная деятельность** становится накопительной частью портфолио выпускника;

- В содержании рабочей программы и учебника **конкретизирован практикум**, содержащий лабораторные и практические работы, задачи и тесты.
- Рабочая программа предполагает **широкое использование информационно-компьютерных технологий** на занятиях, что повышает мотивацию учения и стимулирует познавательный интерес учащихся.

В программе специально учитывалось, что образование в старшей школе призвано обеспечить обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся. Программное содержание определяется исходя из обязательного минимума и требований к уровню подготовки выпускников, а также временем, отведенным федеральным учебным планом. Программа составлена в соответствии с "Обязательным минимумом содержания образования полной средней общеобразовательной школы, который предполагает обеспечить подготовку школьников в тех случаях, если еще не сформирован выбор направленного интереса старшеклассника до момента окончания общей средней школы. Изучение предмета в объеме 3 часов в неделю позволит качественнее подготовиться к сдаче

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

ЕГЭ и изучить достаточно подробно наиболее важные темы, охваченные в заданиях ЕГЭ. На изучение биологии на профильном уровне отводится 210 часов, в том числе в 10 классе -108 часов, в 11 классе - 102 часа.

В рамках этого направления образовательным стандартом предусмотрено некоторое расширение материалов биологии (натуралистического, биолого-экологического, природоохранного, теоретического и прикладного характера), лабораторные работы и экскурсии.

Содержание программы позволяет достаточно четко представить образовательный маршрут изучения биологии полной средней школы. Такой подход исключает перегрузку учащихся, в то же время предоставляет возможность усиления развития старшеклассников с учетом их интересов и ориентаций в выборе будущих профессий. А интегрирование материалов различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств природы, с позиции разных структурных уровней организации жизни и применение приемов сравнения в обучении, делает учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по разделам и темам, характеризующим особенности свойств живой природы на разных уровнях организации жизни. В том числе рассматриваются структурные уровни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный.

Срок реализации – 2 года.

Изучение биологии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **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); 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.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. В основе отбора содержания на профильном уровне также лежит знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения на природе, проведения и оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучении биологии в графе «Элементы содержания» рабочей программы выделены следующие информационные единицы (компоненты знаний): термины, факты, процессы и объекты, закономерности, законы.

Результаты обучения приведены в графе «Требования к уровню подготовки выпускников» и полностью соответствуют стандарту. Требования на базовом уровне направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: овладение содержанием, значимым для продолжения образования в сфере биологической науки; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение биологическими методами исследования. Для реализации указанных подходов, включенные в рабочую программу требования к Уровню подготовки сформулированы в деятельностной форме. Приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 класс)

	Наименование разделов	Все го
	БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ	2
1	БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ	52
1.1	Молекулы и клетки	12
1.2	Клеточные структуры и их функции	6
1.3	Обеспечение клеток энергией	8
1.4	Наследственная информация и реализация ее в клетке	14

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

1.5	Индивидуальное развитие и размножение организмов	12
2	ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ.	48
2.1	Основные закономерности явлений наследственности	14
2.2	Основные закономерности явлений изменчивости	12
2.3	Генетические основы индивидуального развития	10
2.4	Генетика человека	12
	Обобщение и систематизация знаний по всем разделам курса	6
	Всего часов:	108

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс)

	Наименование разделов	Все го
1	ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА. ВИД	66
1.1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	10
1.2	Механизмы эволюции	28
1.3	Возникновение и развитие жизни на Земле	10
1.4	Возникновение и развитие человека — антропогенез	10
1.5	Селекция и биотехнология	8
2	ЭКОСИСТЕМЫ	36
2.1	Организмы и окружающая среда	14
2.2	Сообщества и экосистемы	12
2.3	Биосфера	6
2.4	Биологические основы охраны природы	4
	Всего часов:	102

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Личностными результатами обучения общей биологии в старшей профильной школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация своей образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения;

Метапредметными результатами являются:

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

- приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях;
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между альтернативными фактами и гипотезами, выдвигаемыми для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение УУД на примере выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и проведения их экспериментальной проверки, разработки теоретических моделей процессов и явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать их;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное аргументированное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметные результаты освоения предметной области «Биологии»

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;

Предметные результаты изучения предметной области "Биология" включают результаты:

- 1) сформированность системы знаний об общих биологических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать и анализировать биологические объекты и системы, объяснять закономерности биологических процессов и явлений; прогнозировать последствия значимых биологических исследований;

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

- 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний об основополагающих биологических закономерностях и законах, о происхождении и сущности жизни, глобальных изменениях в биосфере; проверять выдвинутые гипотезы экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
- 4) владение методами самостоятельной постановки биологических экспериментов, описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;
- 5) сформированность убежденности в необходимости соблюдения этических норм и экологических требований при проведении биологических исследований.

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов.
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов;

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

- сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- обосновывать причины изменчивости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

-
- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты,
- интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;
- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений (о путях и направлениях эволюции; Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет,); строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских к мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов);

- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов,

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, - законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций,

- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки;

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;

- решать задачи разной сложности по биологии;
- составлять схемы скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; •сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро и микро- эволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
- приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

10 класс

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Биология как наука. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.* Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Биологические дисциплины, их связи с другими науками. Единство живого. Основные свойства живых организмов. Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: понятие биологических систем; уровни организации живой природы; методы познания живой природы.

Раздел I

БИОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ

Тема 1. Молекулы и клетки

Цитология — наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. История изучения клетки. Основные положения современной клеточной теории. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка как целостная система. Прокариоты и эукариоты. Методы изучения клетки. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. *Методы изучения клетки.*

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Роль ионов в клетке и организме. Роль воды. Гидрофильные и гидрофобные молекулы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.

Биополимеры. Регулярные и нерегулярные полимеры.

Строение белков. Аминокислоты. Пептидная связь. Уровни организации белковой молекулы. Биологические функции белков.

Углеводы. Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза. Дисахариды: сахароза, лактоза. Полисахариды: крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин. Функции углеводов.

Липиды. Химическое строение липидов. Насыщенные и ненасыщенные жирные кислоты. Жиры, воски, фосфолипиды. Функции липидов.

Нуклеиновые кислоты. Строение нуклеиновых кислот. Типы нуклеиновых кислот. Функции нуклеиновых кислот. АТФ, макроэргические связи.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: элементный состав клетки, строение молекул воды; молекул углеводов, липидов, белков, молекул ДНК, РНК и АТФ; строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Пространственная модель молекулы ДНК.

Тема 2. Клеточные структуры и их функции

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Биологические мембраны. Строение и функции плазматической мембраны. Мембранные органеллы. Ядро. Вакуолярная система клетки. Митохондрии. Пластиды. Опорно-двигательная система клетки. Рибосомы. Клеточные включения. Клетка – генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение плазматической мембраны, строение клеток животных и растений, прокариотической и эукариотической клеток. Динамическое пособие «Строение клетки».

Тема 3. Обеспечение клеток энергией

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание*. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза. Понятия метаболизма, анаболизма, катаболизма.

Источники энергии для живых организмов. Автотрофы и гетеротрофы.

Фиксация энергии солнечного света растениями. Хлорофилл. Строение хлоропласта. Фотосинтез. Световая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Темновая фаза фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле.

Расщепление полисахаридов — крахмала и гликогена. Анаэробное расщепление глюкозы.

Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. Роль кислорода. Аэробы и анаэробы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: обмен веществ и превращения энергии в клетке; строение хлоропласта; процесс фотосинтеза; строение митохондрии; процесс хемосинтеза. Выделение кислорода водорослями (в аквариуме) на свету.

Тема 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке

Белки — основа специфичности клеток и организмов. Генетическая информация. Матричный принцип синтеза белка. Транскрипция. Генетический код и его свойства.

Транспортные РНК. Биосинтез белка. Регуляция транскрипции и трансляции.

Удвоение ДНК. Принципы репликации. Особенности репликации ДНК эукариот. Теломераза.

Современные представления о строении генов. Геном. Строение хромосом.

Генная инженерия.

Строение вирусов. Размножение вирусов. Вирус иммунодефицита человека. Обратная транскрипция.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: процесс репликации; генетический код; биосинтез белка; регуляцию транскрипции у прокариот; строение вируса; строение хромосомы. Динамическая модель синтеза белка на рибосоме.

Тема 5. Индивидуальное развитие и размножение организмов

Деление клеток про- и эукариот. Жизненный цикл клетки (интерфаза и митоз). Фазы митоза. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Амитоз. Периоды онтогенеза. Развитие зародыша животных. Дифференцировка клеток. Эмбриогенез растений. Постэмбриональное развитие животных и растений. Апоптоз. Многоклеточный организм как единая система. Стволовые клетки. Регенерация. Взаимодействие клеток в организме. Контроль целостности организма. Иммуитет. Мейоз. Определение пола у животных. Половое и бесполое размножение. Соматические и половые клетки. Чередование гаплоидной и диплоидной стадий в жизненном цикле. Партеногенез. Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. *Брожение и дыхание*. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных. *Многообразие органического мира в нашем регионе*.

Образование половых клеток у животных и растений. Оплодотворение у животных и растений.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение тканей растений и животных; способы бесполого размножения; оплодотворение у растений и животных; стадии развития зародыша позвоночного животного; постэмбриональное развитие. Динамические пособия «Деление клетки. Митоз и мейоз», «Гаметогенез у животных».

Раздел II

ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ

НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ. ОРГАНИЗМ.

Тема 6. Основные закономерности явлений наследственности

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Гомеостаз. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты. Автотрофы (хемотрофы и фототрофы).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Аллели. Генотип и фенотип. Доминантные и рецессивные признаки. Единообразие гибридов первого поколения. Закон расщепления. Гомозиготы и гетерозиготы.

Дигибридное и полигибридное скрещивания. Закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Взаимодействие аллельных генов. Неполное доминирование. Кодоминирование. Взаимодействие неаллельных генов. Полигенные признаки. Статистическая природа генетических закономерностей.

Сцепленное наследование. Кроссинговер. Карты хромосом. Современные методы картирования хромосом.

Наследование, сцепленное с полом. Инактивация X-хромосомы у самок. Признаки, ограниченные полом.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: моногибридное и дигибридное скрещивания и их цитологические основы; перекрест хромосом; неполное доминирование; сцепленное наследование; взаимодействие генов. Семена гороха с разным фенотипом (гладкие, морщинистые, желтые, зеленые). Динамические пособия «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание».

Тема 7. Основные закономерности явлений изменчивости

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Комбинативная изменчивость.

Мутационная изменчивость. Геномные, хромосомные, генные мутации. Генеративные и соматические мутации. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность. Митохондриальные и хлоропластные гены.

Причины возникновения мутаций. Мутагенные факторы среды. Экспериментальный мутагенез.

Взаимодействие генотипа и среды. Качественные и количественные признаки. Норма реакции признака. Модификационная изменчивость. *Причины мутаций на территории РК, мутагенные факторы.*

Демонстрации

Схемы, таблицы, фотографии и комнатные растения, иллюстрирующие: различные мутации (разные породы собак, частичный альбинизм и необычная форма листьев у комнатных растений, если есть возможность — культуры мутантных линий дрозофилы); механизм

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

хромосомных мутаций; модификационную изменчивость; центры многообразия и происхождения культурных растений. Гербарный материал злаков с гомологической изменчивостью (остистые, безостые, высокие, карликовые растения и т. д.).

Тема 8. Генетические основы индивидуального развития

Функционирование генов в ходе индивидуального развития. Детерминация и дифференцировка. Дифференциальная активность генов. Действие генов в эмбриогенезе. Перестройки генома в онтогенезе. Иммуноглобулиновые гены млекопитающих. Мобильные генетические элементы.

Множественное действие генов. Летальные мутации.

Наследование дифференцированного состояния клеток. Химерные и трансгенные организмы. Клонирование.

Генетические основы поведения. Генетические основы способности к обучению.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие взаимодействие генов и механизм хромосомных мутаций.

Тема 9. Генетика человека

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. *Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Влияние среды на здоровье человека в нашем регионе.*

Методы изучения генетики человека. Близнецы. Кариотип человека и хромосомные болезни. Картирование хромосом человека. Возможности лечения и предупреждения наследственных заболеваний. Медико-генетическое консультирование.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие исследования в области биотехнологии. Динамические пособия «Генетика групп крови», «Наследование резус-фактора».

Список лабораторных работ

1. Обнаружение биополимеров в биологических объектах.
2. Выделение дезоксирибонуклеопротеида из ткани селезенки (печени). Качественная реакция на ДНК.
3. Каталитическая активность ферментов в живых тканях.
4. Устройство световых микроскопов и техника микроскопирования.
5. Особенности строения клеток прокариот и эукариот. Клетки растений и животных.
6. Строение клетки. Размеры клеток и внутриклеточных структур.
7. Физиологические свойства клеточной мембраны.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

8. Изучение морфологии и подсчет хромосом на временных препаратах из корешков кормовых бобов.
9. Хромосомы млекопитающих. Кариотип.
10. Гигантские хромосомы в слюнных железах личинок комара хирономуса (мотыля).
11. Митоз в клетках корешка лука.
12. Изучение мейоза в пыльниках цветковых растений.
13. Мейоз и развитие мужских половых клеток.
14. Сперматогенез и овогенез. Строение половых клеток. Начальные стадии дробления яйцеклетки.
15. Дрозофила как объект генетических исследований. Постановка моногибридного и дигибридного скрещиваний.
16. Анализ наследования в первом поколении моногибридного и дигибридного скрещиваний. Постановка опыта на наследование, сцепленное с полом.
17. Анализ наследования во втором поколении моногибридного и дигибридного скрещиваний. Анализ наследования в первом поколении признаков, сцепленных с полом. Постановка опытов на сцепленное наследование.
18. Анализ наследования во втором поколении признаков, сцепленных с полом. Анализ сцепленного наследования в первом поколении. Постановка опыта на кроссинговер.
19. Геномные и хромосомные мутации.
20. Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивания, сцепленное наследование, наследование, сцепленное с полом, взаимодействие генов.
21. Кариотип человека. Хромосомные болезни человека.
22. Составление родословных и их анализ.
23. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

11 класс

Раздел III

ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА. ВИД.

Тема 10. Возникновение и развитие эволюционной биологии

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Возникновение и развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С. С. Четверикова и И. И. Шмальгаузена. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические и молекулярные свидетельства эволюции. Вид,

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

его критерии. Популяция – структурная единица вида. Учение Ч.Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: формы сохранности ископаемых растений и животных; атавизмы и рудименты; аналогичные и гомологичные органы; доказательства эволюции органического мира. Палеонтологические коллекции.

Тема 11. Механизмы эволюции

Популяция — элементарная единица эволюции. Внутривидовая изменчивость. Генетическая структура популяций. Уравнение и закон Харди — Вайнберга. Мутации как источник генетической изменчивости популяций. Случайные процессы в популяциях. Дрейф генов. Популяционные волны. Борьба за существование. Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Половой отбор. Адаптация — результат естественного отбора. Миграции как фактор эволюции.

Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С.Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. *Сорта культурных растений нашего региона. Породы животных нашего региона.*

Микро- и макроэволюция. Формы эволюции (дивергенция, конвергенция, параллелизм). Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И.Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма.

Пути видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование.

Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции. Направления эволюции. Ароморфоз, идиоадаптация и общая дегенерация. Дивергенция, конвергенция и параллелизм. Биологический прогресс. Единое древо жизни — результат эволюции.

Демонстрации

Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: движущие силы эволюции; движущий и стабилизирующий отбор; возникновение и многообразие приспособлений у организмов (кактусов, орхидей, морских млекопитающих и т. д.); образование новых видов в природе; географическое и экологическое видообразование; формы эволюции — дивергенцию, конвергенцию, параллелизм; пути эволюции — ароморфоз, идиоадаптацию, дегенерацию; основные ароморфозы в эволюции растений и животных; эволюцию растительного и животного мира.

Тема 12. Возникновение и развитие жизни на Земле

Сущность жизни. Определения живого. Гипотезы возникновения жизни. опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни.

Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.

Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии. Изменение климата на Земле. Дрейф континентов. Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот. Вспышка разнообразия животных в конце протерозоя. Развитие органического мира в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие флору и фауну позднего протерозоя, палеозоя, мезозоя, кайнозоя (ледниковый период). Ископаемые останки живого — окаменелости, отпечатки (палеонтологическая коллекция).

Тема 13. Возникновение и развитие человека — антропогенез

Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.

Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.

Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека — мышление, речь, орудийная деятельность. Роль социальной среды в формировании человеческих индивидуумов. Соотношение биологических и социальных факторов в эволюции человека.

Человеческие расы. Роль изоляции и дрейфа генов в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: предшественников человека (австралопитек, неандерталец, кроманьонец); орудия труда человека умелого, неандертальца, кроманьонца (экспозиции местного краеведческого музея). Палеолитическое искусство (репродукции произведений первобытных художников).

Тема 14. Селекция и биотехнология

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции. Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.

Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор.

Явление гетерозиса и его применение в селекции. Использование цитоплазматической мужской стерильности. Полиплоидия и отдаленная гибридизация в селекции растений. Экспериментальный мутагенез и его значение в селекции.

Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции.

Крупномасштабная селекция животных.

Успехи селекции.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: методы селекции; селекцию растений и животных; успехи селекции; исследования в области биотехнологии.

Раздел IV ЭКОСИСТЕМЫ

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Тема 15. Организмы и окружающая среда

Экологические факторы, общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Понятия «биогеоценоз» и «экосистема». Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие экологические факторы и их влияние на организмы.

Тема 16. Сообщества и экосистемы

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. Типы пищевых цепей. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия.

Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы. Энергетические связи. Трофические сети. Правило экологической пирамиды. Межвидовые и межпопуляционные взаимодействия в экосистемах. Конкуренция, симбиоз, альтруизм.

Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Стадии развития экосистемы. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Земледельческие экосистемы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: различные экосистемы; трофические уровни экосистемы; пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; межвидовые отношения; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; сукцессии. Динамические пособия «Типичные биоценозы», «Агроценоз».

Тема 17. Биосфера

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биомы. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение биосферы; круговороты углерода, азота, фосфора и кислорода.

Тема 18. Биологические основы охраны природы

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация.

Демонстрации

Схемы и таблицы, иллюстрирующие: биоразнообразие; последствия деятельности человека в окружающей среде; редкие и исчезающие виды. Карта «Заповедники и заказники России». Динамическое пособие «Биосфера и человек».

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Календарно-тематическое планирование по биологии 11 класс, химико-биологический профиль кол-во часов на год - 102, кол-во часов в неделю - 3

№ те мы	№ ур ок а	Тема урока	Кол -во часо в	Т и п у р о к а	Виды и формы контро ля	Содержание урока	Дата проведения 2022-2023		Домашнее задание
							план	факт	
ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА									
Тема 10 Возникновение и развитие эволюционной биологии (10 часов)									
1	1	Возникновение эволюционной биологии	1	Изучение нового материала	Текущий устный	основные этапы в развитии эволюционной биологии, анализировать труды К. Линнея, Ж.Б. Ламарка.	05.09		П52,с4-6в1-3у
2	2	Жизнь и труды Ч. Дарвина Теория эволюции Ч. Дарвина	1	комбинированный	Текущий устный	основные принципы эволюционной теории Дарвина, этапы становления его как ученого основные положения теории эволюции Ч. Дарвина	05.09		П53с-6-9
3	3	Синтетическая теория эволюции	1	Изучение нового материала	Текущий устный	основные положения синтетической теории эволюции	07.09		П53,с9-10,в1-4
4	4	Палеонтологические свидетельства эволюции	1	комбинированный	Текущий устный	приводить примеры палеонтологических доказательств эволюции	12.09		П54с11-14
5	5	Биогеографические свидетельства	1	комбинированный	Текущий	приводить примеры	12.-09		П55с12-20

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

		эволюции		ванный	й устный	палеонтологических доказательств эволюции			
6	6	Сравнительно-анатомические свидетельства эволюции	1	комбинированный	Текущий устный	приводить примеры сравнительно-анатомических доказательств эволюции	14.09		П56с20-22
7	7	Эмбриологические свидетельства эволюции	1	комбинированный	Текущий устный	приводить примеры эмбриологических доказательств эволюции	19.09		П56с22-24
8	8	Молекулярные свидетельства эволюции	1	комбинированный	Текущий письменный (тестирование)	приводить примеры молекулярных доказательств эволюции	19.09		П57с24-
9	9	Обобщение знаний по теме «Возникновение и развитие эволюционной биологии»	1	Применение знаний и умений	Тематический устный и письменный	основные этапы в развитии эволюционной биологии, основные положения синтетической теории эволюции, доказательства эволюции,	21.09		КР
10	10	Контроль знаний по теме «Возникновение и развитие эволюционной биологии»	1	Контроль знаний и умений	письменный	основные этапы в развитии эволюционной биологии, основные положения синтетической теории эволюции, доказательства эволюции,	26.09		
Тема 11 Механизмы эволюции 28 ч									
1	11	Популяция – элементарная единица эволюции	1	Изучение нового материала	Текущий устный	популяция элементарная единица эволюции	26.09		П58с28-30

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

2	12	Внутривидовая изменчивость	1	Изучение нового материала	Текущий устный	уметь применять уравнение Харди-Вайнберга для решения задач	28.09		П58с30-34
3	13	Генетическая структура популяций	1	Применение знаний	Текущий устный	решение задач по уравнению Харди-Вайнберга	03.10		П39с34-36
4	14	Закон Харди - Вайнберга	1	Изучение нового материала	Текущий устный	сущность закона Харди-Вайнберга, уметь применять уравнение	03.10		П59с37-38
5	15	Мутации - источник генетической изменчивости популяций	1	Изучение нового материала	Текущий устный	Определять мутации как фактор эволюции, объяснять их влияние на генофонд популяции	05.10		П60с39-41
6	16	Случайные процессы в популяциях					10.10		П61с41-
7	17	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов	1	Изучение нового материала	Текущий устный	Определять дрейф генов как элементарный фактор эволюции	10.10		П61с45-50
8	18	Популяционные волны и дрейф генов как фактор эволюции	1	комбинированный	Текущий устный	Знать о влиянии популяционных волн на дрейф генов	12.10		П62с50-53
9	19	Борьба за существование	1	комбинированный	Текущий устный	Знать сущность борьбы за существование, её формы, приводить примеры борьбы за существование из мира растений и животных	17.10		П63с54-57
10	20	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции	1	комбинированный	Текущий письменный (тестирование)	Знать сущность естественного отбора как направляющего фактора эволюции, сравнивать искусственный и естественный отбор	17.10		П64с58-61
11	21	Формы естественного отбора	1	комбинированный	Текущий	Знать сущность форм естественного отбора	19.10		П65с61-66

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

					устный	(стабилизирующего, дизруптивного, движущего), приводить примеры действия разных форм отбора в природе			
12	22	Практическая работа» «Сравнение естественного и искусственного отбора»		Практическая	Практический	Умение сравнивать естественный и искусственный отбор	24.10		
13	23	Половой отбор	1	комбинированный	Текущий устный	Знать понятие половой диморфизм и приводить примеры полового диморфизма у животных	24.10		П66с67-70
14	24	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Лабораторная «Приспособление организмов к среде обитания»	1	комбинированный	Текущий устный	Знать сущность формирования приспособленности к среде обитания, выявлять приспособления организмов к среде обитания. Уметь находить приспособления организмов к среде обитания, соотносить их с средой обитания.	26.10		П67с70-76
15	25	Миграции как фактор эволюции	1	комбинированный	Текущий письменный (проверочная работа)	Знать о влиянии миграций на обмен генами между популяциями	07.11		П68с77-79
16	26	Биологические виды Критерии видов.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать основные критерии вида, определять критерий по описанию	07.11		П69с79-82
17	27	Изоляция и видообразование.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать о сущности способов видообразования, приводить примеры аллопатрического и	09.11		П70с83-84

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

						симпатрического способов видообразования			
18	28	Аллопатрическое и симпатрическое видообразование	1	комбинированный	Текущий устный	приводить примеры аллопатрического и симпатрического способов видообразования	14.11		П71с84-92
19	29	Механизмы макроэволюции Практическая «Сравнение макро- и микро эволюции»	1	комбинированный	Текущий устный	Уметь сравнивать микро- и макроэволюцию	14.11		П72с92-97
20	30	Направления макроэволюции: дивергенция, конвергенция и параллелизм	1	комбинированный	Текущий письменный (тестирование)	Характеризовать и приводить примеры направлений эволюции (дивергенция, конвергенция и параллелизм)	16.11		П73с98-102
21	31	Биологический прогресс. Ароморфозы и идиоадаптации. Общая дегенерация.	1	комбинированный	Текущий устный	Выявлять ароморфозы, идиоадаптации у растений и животных, сравнивать пути эволюции	21.11		П74с102-104
22	32	Единое древо жизни	1	комбинированный	Текущий письменный (тестирование)	Объяснять родство живых организмов	21.11		П75с104-106
23	33	Лабораторная работа №1 «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	1	Применение знаний и умений	Письменный отчет по результатам лабораторной	Описывать представителей одного вида по морфологическому критерию	23.11		Оформление работы.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

					работы				
24	34	Лабораторная работа №2 «Наблюдение и описание вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых)»	1	Применение знаний и умений	Письменный отчет по результатам лабораторной работы	Описывать представителей разных видов по морфологическому критерию	28.11		Оформление работы.
25	35	Лабораторная работа №3 «Выявление изменчивости у особей одного вида (гербарные образцы, наборы семян, коллекции насекомых и т. п.)»	1	Применение знаний и умений	Письменный отчет по результатам лабораторной работы	Выявлять приспособления организмов к среде обитания	28.11		Оформление работы.
26	36	Обобщение знаний по темам «Возникновение и развитие эволюционной биологии», «Механизмы эволюции»	1	Применение знаний и умений	Тематический устный	Знать и уметь характеризовать основные механизмы эволюции	30.11		Зачет
27-28	37-38	Зачет по темам «Возникновение и развитие эволюционной биологии», «Механизмы эволюции»	2	Контроль знаний	Тематический письменный (тестирование)	Знать и уметь характеризовать основные механизмы эволюции	05.12		
Тема 12 Возникновение и развитие жизни на Земле 10ч									
1	39	Сущность жизни. Представления о возникновении жизни на Земле.	1	Изучение нового материала	Текущий устный	Знать гипотезы сущности и происхождения жизни, анализировать разные гипотезы происхождения	05.12		П76с107-111,в1-3с112

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

						жизни			
2	40	Различные гипотезы возникновения жизни на Земле	1	Изучение нового материала	Текущий устный	анализировать разные гипотезы происхождения жизни	07.12		
3	41	Образование биологических мономеров и полимеров. Формирование и эволюция пробионтов	1	комбинированный	Текущий устный	Характеризовать начальные этапы происхождения жизни	12.12		П77с112-115,в1-2,с115
4	42	Формирование и эволюция пробионтов	1	комбинированный	Текущий устный	Характеризовать начальные этапы происхождения жизни	12.12		П78с115-118,в1-5
5	43	Изучение истории Земли. Палеонтология	1	комбинированный	Текущий устный	Отметить роль Ч. Лайеля в становлении палеонтологии, знать основные геохронологические этапы в развитии Земли	14.12		П79с118-123
6	44	Развитие жизни в криптозое	1	комбинированный	Текущий устный	Знать и называть основные ароморфозы криптозоя	19.12		П80с123-127
7	45	Развитие жизни в палеозое	1	комбинированный	Текущий устный	Знать и называть основные ароморфозы криптозоя	19.12		П81с128-133
8	46	Развитие жизни на Земле в мезозое.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать и называть основные ароморфозы фанерозоя	21.12		П81с133-137,в3
9	47	Развитие жизни на Земле в кайнозое.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать и называть основные ароморфозы фанерозоя	26.12		П81 Повторить П81
10	48	Обобщение знаний по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	Применение знаний и умений	Тематический письменный (тестиро	Знать гипотезы сущности и происхождения жизни, анализировать разные гипотезы происхождения жизни, знать и называть	26.12		

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

					вание)	основные ароморфозы в развитии жизни на Земле			
Тема 13 Возникновение и развитие человека – антропогенез 10 ч									
1	49	Место человека в системе живого мира – морфологические и физиологические данные	1	комбинированный	Текущий устный	Знать основные положения теории антропогенеза, сущность гипотезы происхождения человека	28.12		П82с138-143
2	50	Место человека в системе живого мира – данные молекулярной биологии и биологии развития	1	комбинированный	Текущий устный	Объяснять сущность гипотезы происхождения человека	09.01		П83с143-145
3	51	Происхождение человека. Палеонтологические данные	1	комбинированный	Текущий устный	Знать основные этапы эволюции приматов, характеризовать их биологические особенности	09.01		П84с146-150,в1-3
4	52	Данные молекулярной биологии и биологии развития.	1	комбинированный	Текущий и устный	Уметь называть данные молекулярной биологии и биологии развития человека П85с151-155,в1-3	11.01		
5	53	Первые представители рода Homo	1	комбинированный	Текущий письменный (тестирование)	Характеризовать первых представителей рода человек: человека умелого и человека прямоходящего	16.01		П85
6	54	Появление человека разумного.	1	комбинированный	Текущий устный	Анализировать и оценивать биологические и социальные особенности неандертальца и кроманьонца.	16.01		П86с155-162в1-3
7	55	Факторы эволюции человека	1	комбинированный	Текущий и устный	Объяснять эволюцию человека, сравнивать действие биологических и социальных факторов в эволюции человека	18.01		П87с162-167

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

8	56	Человеческие расы	1	семинар	Текущи й устный	Знать о единстве и различиях человеческих рас	23.01		
9	57	Обобщающий урок по теме «Возникновение и развитие человека – антропогенез»	1	Применени е знаний и умений	Тематич еский устный	Анализировать и оценивать разные гипотезы происхождения человека	23.01		Зачет
10	58	Зачет по темам «Возникновение и развитие жизни на Земле», «Возникновение и развитие человека – антропогенез»	1	Контроль знаний	Тематич еский письмен ный (тестиро вание) и устный	Знать материал темы «Возникновение и развитие человека – антропогенез»	25.01		
Тема 14. Селекция и биотехнология 8 часов									
1	59	Селекция как процесс и как наука	1	Комбини ро ванный	Текущи й устный	Иметь представления о селекции как науке и как процессе.	30.01		П88с168-173
2	60	Искусственный отбор	1	Комбини ро ванный	Текущи й устный	Знать методы селекции, уметь отличать искусственный и естественный отбор, знать способы и методы отбора	30.01		П89с173-175
3	61	Классические методы селекции	1	Комбини ро ванный	Текущи й устный	Знать классические методы отбора: массовый, индивидуальный, их особенности, применение, виды.	01.02		П90с175- 185,в1-3с186
4	62	Селекция растений	1	Комбини ро ванный	Текущи й устный	Особенности селекции растений, методы селекции растений: гетерозис, виды гибридизации, полиплоидию и др.	06.02		
5	63	Достижения селекции растений. Практическая: «Сорта важнейших	1	Применени е знаний и	Практич еские	Обладать умением выбирать сорта овощных и цветочных	06.02		

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

		культурных растений»		умений	навыки и знания	культур в своем регионе. Знать достижения в селекции растений. Приводить примеры.			
6	64	Селекция животных. Достижения селекции животных.	1	Комбинированный	Текущий устный	Особенности селекции животных, методы селекции. Знать достижения в селекции животных. Приводить примеры.	08.02		П91с186-189
7	65	Биотехнология. Практическая работа «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	1	Применен	Практические навыки и знания	Понимать биотехнологию как современную часть биологической науки, уметь описывать основные направления клеточной и генной инженерии, показывать роль биотехнологии в современном обществе.	13.02		П91с191-194, КР
8	66	Контрольная «Селекция и биотехнология»	1	Контроль знаний			13.02		
ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ									
Тема 15 Организм и окружающая среда - 14									
1	67	Взаимоотношения организмов и среды	1	комбинированный	Текущий устный	Знать о биосфере, как экосистеме, состоящей из разных биомов. Знать биомы своей местности	15.02		П92с195
2	68	Экскурсия в природу: «Наблюдение и выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»	1	комбинированный	Текущий устный	Анализировать и оценивать глобальные антропогенные изменения в биосфере	20.02		
3	69	Практическая: «Описание результатов наблюдения и выявления антропогенных изменений в	1	комбинированный	Текущий устный	Знать сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере	20.02		Отчет

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

		экосистемах своей местности»							
4	70	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий в экосистемах своей местности.	1	Применение знаний и умений	Тематический устный и письменный	Уметь использовать изученный материал темы	22.02		П93с198-
5	71	Экскурсия в местный парк: «Выявление приспособлений организмов в своей местности»	1				27.02		
6	72	Практическая: «Описание результатов наблюдения и выявления приспособлений организмов к своей местности к влиянию различных экологических факторов»	1				27.02		Отчет
7	73	Популяция как природная система.	1				01.03		П94с202-
8	74	Устройство популяций.	1				06.03		П95с206-
9	75	Динамика популяций и тип ее регуляции.	1				06.03		П96с210-
10	76	Вид как система популяции.	1				13.03		П97с215-
11	77	Вид и его экологическая ниша. Жизненные формы.	1				13.03		П98с219 ВЗ
12	78	Урок взаимобмена знаний» «Организм и окружающая среда»	1				15.03		Семинар
13	79	Семинар: «Организм и окружающая среда»	1				27.03		КР
14	80	Контроль знаний по теме: «Организм и окружающая среда»	1				27.03		
Тема 16. Сообщества и экосистемы - 12ч									
1	81	Сообщества и экосистемы.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать понятия биогеоценоз, биоценоз, биотоп, экосистема, называть их отличия	29.03		П99с
2	82	Сообщества и экосистемы.	1	комбинированный	Текущий	Знать основные биомы суши	03.04		П99

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

		Практическая работа: «Описание экосистемы своей местности»		ванный	й устный				
3	83	Агроэкосистемы. Практическая: «Сравнение экосистем и агросистем»	1	комбинированный	Текущий устный	Знать биомы неарктической области	03.04		П99
4	84	Практическая: «Описание агроэкосистем Прилузского района»	1	комбинированный	Текущий устный	Знать биомы палеарктической области	05.04		Отчет
5	85	Функциональные блоки сообществ. Энергетические связи и трофические сети.	1	комбинированный	Текущий письменный (проверочная работа)	Знать биомы неотропической области	10.04		П100с228-
6	86	Практическая: «Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах»	1	комбинированный	Текущий устный	Знать биомы эфиопской и австралийской области	10.04		
7	87	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать об источниках формирования сообществ, уметь оценивать возможные последствия исчезновения видов	12.04		П191с234-
8-9	88	Пространственное устройство сообществ.	2	комбинированный	Текущий устный	Знать абиотические факторы среды, приспособления у растений и животных к абиотическим факторам среды.	17.04		П102с238-
10	89	Динамика сообществ.	1	комбинированный	Текущий устный	Знать ограничивающее действие фактора среды.	17.04		П183с242-
11	90	Как формируются сообщества.	1	комбинированный	Текущий	Знать об энергетических связях и трофических сетях в	19.04		П104с246-

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

					устный	сообществах, уметь составлять пирамиды биомассы, продукции.			
12	91	Практическая: «Решение экологических задач»	1	комбинированный	Текущий устный	Знать и уметь выявлять причины смены биоценозов.	24.04		Задачи Повт 99-104
13	92	Обобщение и контроль знаний по теме: «Сообщества и экосистемы»	1	комбинированный	Текущий устный	Уметь определять основные формы взаимодействий организмов.	24.04		
Тема 17 Биосфера - 6									
1	93	Биосфера и биомасса	1	комбинированный	Текущий устный	Уметь определять основные формы взаимодействий организмов.	26.04		П105с249-
12 5	94	Живое вещество и геохимические круговороты в биосфере.	1	комбинированный	Текущий устный	Уметь определять основные формы взаимодействий организмов.	03.05		П106с255-
31 64	95	Практическая: «Составление схем круговорота азота, углерода, кислорода»	1	комбинированный	Текущий устный	Уметь определять основные формы взаимодействий организмов.	08.05		
17 5- 16 8	96	Биосфера и человек.	2	Контроль знаний	Тематический письменный(тестирование) и устный	Знать материал темы «Жизнь в сообществах. Основы экологии».	08.05		П107с262-
1	97	Практическая работа: «Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере»	1	Изучение нового материала	Текущий устный	Знать о биосфере как экосистеме, состоящей из разных биомов, называть биомы своей местности	10.05		Семинар
2	98	Семинар по теме» «Биосфера»	1	комбинированный	Текущий устный	Знать сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере	15.05		

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Тема 18 Биологические основы охраны природы – 4 ч

3	99	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на популяционно-видовом и генетическом уровне.	1	комбинированный	Текущий и письменный (тестирование)	Называть примеры влияния человека на современные биологические круговороты	15.05		П108с267-271
4	100	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне.	1	комбинированный	Текущий устный	Анализировать и оценивать глобальные антропогенные изменения в биосфере	17.05		П109с271-275
5	101	Биологический мониторинг и биологическая индексация.	1	дискуссия	Текущий устный	Анализировать и оценивать глобальные антропогенные изменения в биосфере	22.05		
6	102	Резервное время	1	комбинированный	Текущий устный	Анализировать и оценивать глобальные антропогенные изменения в почве	22.05		П110с275-278

11 класс (углубленный)

3 часа в неделю)

Перечень лабораторных и практических работ

Наименование разделов и тем	Работы (практические и лабораторные)
ЭВОЛЮЦИЯ	

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Тема 10 Возникновение и развитие эволюционной биологии	
Тема 11 Механизмы эволюции	
	1 Сравнение естественного и искусственного отборов
	2. Приспособления организмов к среде обитания.
	3. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию
	4 Сравнение разных видов одного рода по морфологическому критерию
	5. Сравнение макро- и микро эволюции.
	6.Выявление ароморфозов Млекопитающих
	7. Выявление идиоадаптаций у насекомых.

Тема 14 Селекция и биотехнология	
	8.Сорта растений и цветочных культур.
	10.Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

ЭКОСИСТЕМЫ

Тема 15 Организм и окружающая среда	
	11. Описание результатов наблюдения и выявления антропогенного влияния на экосистемы своей местности
	12. Описание результатов наблюдения и выявления приспособленности признаков у организмов к влиянию различных экологических факторов в условиях экосистем своей местности.
Тема 16 Сообщества и экосистемы	

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

	13. Описание экосистем своей местности.
	14. Сравнение экосистем и агроэкосистем.
	15. Описание агроэкосистем муниципалитета «Прилузский»
	16. Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах.
Тема 17 Биосфера	
	17. Составление схем круговорота азота, углерода, кислорода.
	18. Анализ и оценка глобальных изменений биосферы.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Нормы и критерии оценки знаний и умений учащихся

Устный ответ

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;
- 2) умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;
- 3) самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка "4" ставится, если ученик: 1) показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка "3" ставится, если ученик: 1) усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

- 2) материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;
- 3) показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- 4) допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;
- 5) не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;
- 6) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;
- 7) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;
- 8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка "2" ставится, если ученик: 1) не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

- 2) не делает выводов и обобщений.
- 3) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;
- 4) или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;
- 5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ

Оценка "5" ставится, если ученик: 1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

- 2) допустил не более одного недочета.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2) или не более двух недочетов.

Оценка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- 1) не более двух грубых ошибок;
- 2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3) или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Оценка "2" ставится, если ученик: 1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

Примечание. 1) Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена работа.

2) Оценки с анализом доводятся до сведения учащихся, как правило, на последующем уроке, предусматривается работа над ошибками, устранение пробелов.

Оценка выполнения лабораторных (практических) работ

Оценка "5" ставится, если ученик: 1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно, грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей (9 - 11 классы).

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2) или было допущено два-три недочета;

3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4) или эксперимент проведен не полностью;

5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка "3" ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9 - 11 класс);

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- 1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3) или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений проводить наблюдения

Оценка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- 2) выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);
- 3) логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка "4" ставится, если ученик:

- 1) правильно по заданию учителя провел наблюдение;
- 2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенные;
- 3) допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "3" ставится, если ученик:

- 1) допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- 2) при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые;
- 3) допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- 1) допустил 3 - 4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;
- 2) неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса);
- 3) опустил 3 - 4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

Список литературы для учащихся:

1. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. Программы общеобразовательных учреждений. Биология 10-11 классы. / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2021.
2. Общая биология: Профильный уровень. Учебник для 10-11 кл. под редакцией академика В.К. Шумского и профессора Г.М. Дымшица Биология (в двух частях). М.: Просвещение. 2008-2010.
3. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Биология 10-11 Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. М., Просвещение, 2021
4. Пономарева И.Н. и др. Общая биология: Учебник для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений / под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Графф, 2005.
5. Пономарева И.Н. и др. Общая биология: Учебник для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений / под ред. проф. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Графф, 2005.

Электронные ресурсы

1. CD «1С: Школа»: Биология, 6 кл. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники.
2. CD 1С: Образовательная коллекция: «Биология. Живой организм»,
3. CD «1С: Школа»: Биология, 7 кл. Животные.
4. CD «1С: Школа»: Биология, 8 кл. Человек.
5. CD «1С: Школа»: Биология, 9 кл. Основы общей биологии.
6. CD «1С: Репетитор».
7. CD «1С: Образовательная коллекция».
8. CD «Интерактивная линия: Ботаника, Зоология».
9. CD «Программы Физикона: Открытая Биология».
10. CD «Электронные уроки и тесты: Биология»

○ Интернет ресурсы

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

1. <http://www.e-osnova.ru/> - Журнал «Биология. Все для учителя!»
2. <http://digital.1september.ru> – Общероссийский проект «Школа цифрового века».
3. <http://school-collection.edu.ru> - Коллекция цифровых образовательных ресурсов.
4. <http://www.electroniclibrary21.ru> - Электронная библиотека 21 века.
5. <http://www.ege.edu.ru> - Официальный информационный портал ЕГЭ.
6. <http://www.zavuch.ru> - Сайт для учителей.
7. <http://ecosystema.ru> - Экологический центр «Экосистема».
10. <http://proshkolu.ru> – Бесплатный школьный портал.
11. <http://infourok.ru> - Бесплатный конструктор сайтов для учителя.
12. <http://multiurok.ru> - Бесплатный конструктор сайтов для учителя.
13. <http://bio.1september.ru> - «Я иду на урок биологии. 1 сентября».
14. <http://dnevnik.ru> - Дневник.ру.
16. <http://www.uchportal.ru/> - Учительский портал.
19. <http://www.darwinmuseum.ru/> - Государственный Дарвиновский музей.
24. <http://sci.aha.ru/biodiv/anim.htm> - Энциклопедия Флора и фауна.
25. <http://biodat.ru/> - Информационный сайт о живой природе.
26. <http://www.unnat.ru/> - Школа юннатов.
27. <http://plant.geoman.ru/> - Библиотека Жизнь растений.
28. <http://www.learnbiology.ru/> - Занимательная биология.

Программа по биологии 10-11 класс (профильный уровень)

- 29.<http://med.claw.ru> - Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас.
- 30.<http://animal.geoman.ru/> - Мир животных.
- 31.<http://ru-biologia.livejournal.com/12284.html> - Проблемы эволюции