

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования и науки Тюменской области
Департамент по социальным вопросам администрации города Ишима
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Ишимский городской общеобразовательный лицей
им. Е.Г. Лукьянец»

РАССМОТРЕНО

На заседании ЛМО
естественно- научного
цикла

Протокол №4 от «30»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом
совете лицея

протокол педсовета №11 от
«30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора
МАОУ ИГОЛ

им. Е.Г. Лукьянец
от «30» августа 2023 г.
№173од

Рабочая программа

по биологии

11 класс (профильный уровень), 102 часа

2023-2024 гг.

Программу составила:

Бужан Наталья Павловна, учитель высшей категории

г. Ишим

Пояснительная записка к рабочей программе

Рабочая программа по биологии в 11 Б классе на профильном уровне является составной частью основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец. Рабочая программа составлена в соответствии с

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 года № 413) в действующей редакции;

- учебным планом МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец на 2023-2024 учебный год;
- рабочей программой воспитания МАОУ ИГОЛ им. Е.Г. Лукьянец;
- концепцией преподавания биологии в Российской Федерации, утвержденной распоряжением Правительства 09.04.2016 № № 637-р;
- Основной образовательной программой среднего общего образования;

- авторской программы по биологии Г.М. Дымшица, О.В. Саблиной- Биология 11 класс. Углубленный уровень под редакцией В.К. Шумного, Г.М. Дымшица. М., Просвещение, 2017 год. Для реализации программы используется УМК: Биология. 11 класс: учебник: углублённый уровень/ под ред. В.К. Шумного, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2021. Программа рассчитана на 102 часов, в том числе на контрольные и практические работы, в объеме 3 часа в неделю.

Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на профильном уровне, что соответствует Образовательной программе лица. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии и авторской программой учебного курса.

Цель реализации программы обучения на профильном уровне:

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;
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.

2. Задачи:

1. Сформировать систему биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2. Создать основу развития личности обучающихся, их интеллектуального и нравственного совершенствования;

3. Сформировать у них гуманистическое отношение и экологически целесообразное поведения в быту и трудовой деятельности;

4. Выработать понимание общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании научной картины мира, экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно - исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач. Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей, обучающихся путём более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира. Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов. Изучение предмета на профильном уровне позволяет

формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах. На профильном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

На изучение предмета в учебном плане отведено 3 часа в неделю, 102 ч. в год, в том числе: 6 лабораторных работ, 3 практические работы и 4 контрольные работы.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни; 3) 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.

Метапредметные результаты освоения выпускниками курса биологии являются:

- 1) 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;
- 2) умение 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;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметными результатами освоения выпускниками старшей школы курса биологии являются:

в познавательной (интеллектуальной) сфере:

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отборов, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере)
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- описание особей видов по морфологическому критерию;
- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отборы, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождение человека и возникновение жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3. в сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на профильном 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 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; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;
- сравнивать разные способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- 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;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;

- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории 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 её 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 профильном 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 учётом этических норм и экологических требований;
- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем; - анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и необходимость 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 приобретённые компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного материала по биологии 11 класса (профильный уровень)

Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Вид, 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. Популяция - элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа . Закон Харди-Вайеберга. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

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

Отличительные признаки живого. Гипотезы возникновения жизни. опыты Ф. Реди и Луи Пастера. Современные представления о возникновении жизни. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в 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. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных.

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 Номо. 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 в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Проведение биологических исследований: выявление ароморфозов, идиоадаптаций, приспособлений к среде обитания у организмов; наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию; сравнительная характеристика разных видов одного рода по морфологическому критерию, искусственного и естественного отбора, форм естественного отбора, способов видообразования, микро- и макроэволюции, путей и направлений эволюции; анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле, происхождения человека и формирования человеческих рас.

Экосистемы. Системы и их свойства. Простые и сложные системы. Системные свойства. Моделирование Открытые неравновесные системы. Системы с обратной связью. Положительные и отрицательные обратные связи. Саморегуляция, поддержание гомеостаза. Свойства сложных открытых неравновесных систем. Усложнение биологических систем в ходе эволюции. Функциональные сети: генные, белковые, сигнальные. Самоорганизация на разных уровнях организации биологических систем. Роль флуктуаций в процессах самоорганизации Многообразие органического мира. Систематика. Принципы классификации Основные систематические группы органического мира. Современные методы классификации организмов.

Экологические факторы. Общие закономерности, их влияния на организм. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм. Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура

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

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.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем.

Проведение биологических исследований: наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов, абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); биологический мониторинг и биоиндикация; сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Тематическое планирование 11 класс (профильный уровень)

| Название раздела (темы) курса (число часов) | Количество часов | | | |
|---------------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| | Всего часов | Контрольные работы | Практические работы | Лабораторные работы |
| 1. Развитие эволюционных идей. | 10 часов | Входящая | | 1 |
| 2. Механизмы эволюционного процесса. | 24 часов | 1 | | |
| 3. Возникновение жизни на Земле. | 8 часов | | | |
| 4. Развитие жизни на Земле. | 6 часов | 1 | | |
| 5. Происхождение человека. | 8 часов | | | |
| 6. Основы экологии. | 40 часов | 1 | 3 | 4 |
| 7. Биосфера. Охрана биосферы. | 2 часа | 1 | | 1 |
| 8. Обобщение по курсу общей биологии | 2 часа | | | |
| Итого | 102 | 4 | 3 | 6 |

Перечень лабораторных и практических работ

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Перечень лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение морфологических особенностей растений разных видов. 2. Выявление приспособленности организма к влиянию различных экологических факторов. 3. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания. 4. Составление пищевых цепей 5. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем. 6. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения. | <p>Перечень практических работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение экологических адаптаций человека 2. Методы измерения факторов среды обитания 3. Изучение и описание экосистем своей местности |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ (11 КЛАСС,
ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)**

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| 1 | Развитие эволюционных идей. 10 часов | История развития эволюционных представлений. Труды К. Линнея. | Первые эволюционные учения Ж.Б. Ламарка, концепции трансформизма, его значения для дальнейшего развития эволюционных идей. Аналогичные, гомологичные органы. Конвергенция, дивергенция. | Вводный контроль |
| 2-3 | | Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционные идеи в России | | Персональный |
| 4-6 | | Возникновение и развитие Дарвинизма. Доказательства единства происхождения органического мира. Сравнительно-морфологические и палеонтологические доказательства эволюции | Атавизмы, рудименты. Переходные формы. Филогенетические ряды. Закон зародышевого сходства К. Бэра. Закон Геккеля -Мюллера. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, основные движущие силы эволюции по Дарвину. Развитие представлений о виде. Критерии вида. Виды двойники. Репродуктивная изоляция | Персональный |
| 7-8 | | Эмбриологические доказательства эволюции Биогеографические доказательства эволюции Эволюционное учение Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. | Вид как основная структурная единица в системе организмов, сформировать знания о структуре и критериях вида. Популяция как особые надорганизменные системы, как форма существования вида в реальных природных условиях. Изменчивость природных популяций. Внутривидовая изменчивость. Генофонд. Синтетическая теория эволюции. | Выборочный фронтальный |
| 9-10 | | Вид. Критерии вида. Механизмы репродуктивной изоляции Популяционная структура вида. Географическая изменчивость в пределах ареала | Лабораторная работа №1 «Сравнение видов по морфологическому критерию» | Выборочный фронтальный |
| 11-12 | Механизмы эволюционного процесса. 24 часов | Микроэволюция. Закон Харди-Вайнберга. Решение задач. | Популяция-единица эволюции. Способы видообразования. Распределение частот аллелей в популяциях. | Выборочный фронтальный |
| 13-14 | | Элементарные эволюционные факторы. Наследственная изменчивость и её роль в эволюционном процессе . | Виды изменчивости и их роль в эволюции. Естественный отбор, его формы и значение в эволюции | Выборочный фронтальный |

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 15-16 | | Волны жизни, генный поток, дрейф генов и их роль в эволюции | организмов, Мутации как фактор эволюции. Разнообразие кариотипов внутри вида. Дрейф генов и популяционных волнах как о факторах эволюции. Экологическая и географическая изоляция как факторах эволюции. | Выборочный |
| 17-18 | | Борьба за существование и её формы. Естественный отбор – главная движущая сила эволюции. | Выделить основные стадии в эволюционном процессе возникновения приспособлений организмов, раскрыть ключевую роль естественного отбора в формировании приспособлений организмов. Видообразование как результате микроэволюции, охарактеризовать два пути видообразования: | Выборочный |
| 19-20 | | Результаты микроэволюции. Приспособленность – результат действия факторов эволюции Лабораторная работа №2 «Выявление приспособленности организма к влиянию различных экологических факторов» | Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое) видообразование. Изоляция как пусковой механизм видообразования. | Выборочный, Тематический ЛР№2 |
| 21-22 | | Изоляция. Видообразование. Многообразие видов – результат эволюции. | Макроэволюция как надвидовая эволюция, биологический прогресс и регресс, охарактеризовать три основных направления эволюции. | Выборочный |
| 23-24 | | Обобщение по теме «Закономерности микроэволюции». Учение А.Н. Северцова и И.И. Шмальгаузена о направлениях эволюции. | Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований. Дупликации генов и возникновение новых функций и органов | Тематический |
| 25-26 | | Пути достижения биопрогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация | | Выборочный |
| | | Выявление ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных. Соотношение путей достижения биопрогресса | | Персональный |
| 27-28 | | Основные пути эволюции: групп организмов :филетическая эволюция, дивергенция, конвергенция, параллелизм. | | Персональный Диктант по тер |
| | | Необратимость эволюционного процесса и другие закономерности эволюции. Классификация органического мира | | Выборочный |
| 29-30 | | Вирусы. Прокариоты. Грибы. | | Персональный |
| 31-32 | | Классификация Растений | | Выборочный |
| 33-34 | | Классификация животных | | Выборочный |

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 35-36 | | Обобщение по теме. Контрольная работа ЛР.№2 «Механизмы эволюционного процесса» | Карл Линней - основоположник систематики. Искусственная и естественная система органического мира. Принципы классификации. Многообразие организмов. Классификация. Признаки царств. Классификация животных и растений. | Тематический Контрольная р |
| 37-38 | Возникновение жизни на Земле. 8 часов | Развитие представлений о возникновении жизни. Идеи биогенеза и абиогенеза. Определение жизни. | Происхождение жизни на Земле. Теории биогенеза и абиогенеза. Опыты Реди, Пастера. Коацерватная теория А. И. Опарина. Креационизм. Теория стационарного состояния. Теория панспермии. Физические, химические гипотезы. Формирование и эволюция пробионтов. Образование и эволюция биологических мембран. Способы питания первых организмов | Выборочный |
| 39-40 | | Плюрализм научных концепций происхождения жизни | | Выборочный |
| 41-42 | | Современные взгляды на возникновение жизни. Теория возникновения и развития жизни на Земле Опарина А. И. | | Персональный Выборочный |
| 43-44 | | Решение тестовых заданий по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле» | | Персональный тематический |
| 45-46 | Развитие жизни на Земле. 6 часов | Развитие жизни в Архее , Протерозое, Палеозое. Основные ароморфозы | Разделение истории развития жизни на эры и периоды. Особенности живых организмов в Архее и Протерозое. Флора и фауна Палеозоя и его ароморфозах. Систематика организмов, таксономические группы живых организмов, принципами деления на клеточные и неклеточные формы жизни, раскрыть практическое значение систематики. | Выборочный |
| 47-48 | | Развитие жизни в Мезозое и кайнозое. Основные ароморфозы. | | Выборочный |
| 49-50 | | Обобщающий урок по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле». Контрольная работа | | Персональный Тематический |
| 51-52 | | Происхождение человека. 8 часов | | Доказательства происхождения человека от животных. |
| 53-54 | Основные этапы эволюции приматов Стадии эволюции человека. | | Выборочный | |
| 55-56 | Факторы эволюции человека. Человеческие расы | | Выборочный | |
| 57-58 | Практическая работа №1 «Изучение экологических адаптаций человека» | | Персональный тематический ПР.Р.№1 | |

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| | | Обобщающий урок по теме «Происхождение человека» | Человек разумный, представленного расами, показать несостоятельность расизма Ископаемые приматы. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Человек умелый, человек рудольфский, человек работающий. Человек прямоходящий. Человек гейдельбергский. Человек неандертальский. Появление человека разумного. Кроманьонцы. Родословная HOMO SAPIENS. Исследования древней ДНК | |
| 59-60 | Основы экологии. 40 часов | Предмет экологии. Разделы, методы изучения . Практическая работа №2 «Методы измерения факторов среды обитания» | Предмет и задачи экологии, экологические факторы как свойства среды обитания орг-ов и их разнообразии. Среда жизни орг-ов и условия обитания в них. Основные условия возникновения биогеоценозов «Правило 10%» и его графическое выражение в виде пирамиды энергии или пирамиды биологической продукции. Экосистема как саморегулирующая и саморазвивающаяся биосистема, понятие об экологической сукцессии, ее причинах и значении, рассмотреть закономерные изменения в экосистемах в процессе существования Энергетический бюджет и тепловой баланс организма. Экологическая ниша. | Выборочный Тематический ПР.Р.№2 |
| | | Общие законы зависимости организмов от факторов среды. Основные пути приспособления организмов к среде. | | Персональный |
| 61-62 | | Условия и ресурсы среды. Воздушно-наземная среда. Почва как среда жизни. Адаптации к ним организмов | | Выборочный |
| 63-64 | | Вода как среда жизни. Адаптации к ней организмов Лабораторная работа №3 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания» Организм как среда жизни. Соответствие между организмами и средой их обитания. | | Выборочный Тематический ЛР №3 |
| 65-66 | | Пути воздействия организмов на среду обитания. Приспособительные формы организмов. Ритмы жизни. | | тестирование |
| 67-68 | | Популяция и её основные характеристики. Свойства популяционной группы | | Выборочный |
| | | Рождаемость и смертность. Демографическая структура популяций. | | |

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 69-70 | | Рост численности и плотность популяций Регуляция численности популяций в природе. Динамика популяций | | Диктант по тер |
| 71-72 | | Взаимодействие популяций разных видов. Типы экологических взаимодействий. | | Выборочный |
| 73-74 | | Паразитизм и болезни | | Выборочный |
| 75-76 | | Экосистемы: сообщество, биогеоценоз, биосфера. Законы организации биосистем. | | Выборочный |
| | | Свойства экосистем. Законы биопродуктивности. | | Выборочный |
| 77-78 | | Потоки энергии и вещества в сообществе. Пастбищные и детритные цепи Поток энергии и цепи питания Лабораторная работа №4 «Составление пищевых цепей» | | Выборочный ЛР №4 |
| 79-80 | | Живые организмы и круговорот веществ в экосистеме. Саморазвитие экосистем – сукцессии. Смена экосистем. | | Выборочный |
| 81 | | Агроценозы и агроэкосистемы. Экологические основы природопользования Лабораторная работа №5 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агросистем». Практическая работа №3 «Изучение и описание экосистем своей местности» | | Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум) |

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 82 | | Контрольная работа по теме «Экология» | | Тематический |
| 83-84 | | Биоразнообразие как основное условие устойчивости популяций, биогеоценозов и экосистем. Биосфера и её эволюция. | | Выборочный |
| 85-86 | | Экология как научная основа природопользования. Социальная экология. Человек как биосоциальный вид. | | Выборочный |
| 87-88 | | Социально-экологические особенности демографии человечества. Рост численности человечества. Демографические перспективы. Окружающая среда и здоровье человека. Влияние химического загрязнения. | | Персональный |
| 89-90 | | Биозагрязнение и болезни человека. Влияние звуков и погоды на самочувствие человека.. | | Выборочный |
| | | Питание и здоровье человека. Ландшафт как фактор здоровья Проблемы адаптации человека к окружающей среде. | | Персональный |
| 91-92 | | Современные проблемы охраны природы. Охрана атмосферы. | | Персональный |

| № урока | Наименование раздела | Тема урока | Содержание | Вид контроля |
|---------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| | | Рациональное использование и охрана водных ресурсов. Охрана недр. | | Выборочный |
| 93-94 | | Почвенные ресурсы, их использование и охрана. Радиация в биосфере. Лабораторная работа №6 «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.» | Биосфера, её граница, биомассе поверхности суши, функции живого вещества в биосфере. Роль В.И. Вернадского в создании учения о биосфере. Круговорот основных химических элементов на примере круговорота кислорода, углерода и азота в биосфере. БИОГЕННАЯ МИГРАЦИЯ АТОМОВ. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы. Концепция устойчивого развития | Персональный |
| | | Охрана растений. Охрана растений Тюменской области. | | Персональный |
| | | Охрана животных. Охраняемые животные Тюменской области. | | Выборочный |
| 95-96 | | Меры охраны природы. Красная книга | | Персональный |
| | | | | Персональный |
| 97-98 | | Заповедники России, Тюменской области. Заказники. Национальные парки. Зоопарки. Ботанические сады. | | Выборочный |
| 99-100 | | Состав и функции биосферы Круговорот химических элементов. Биогеохимические процессы в биосфере «Биосфера» | | Выборочный |
| 101-102 | | Обобщение по курсу «Общая биология» Контрольная работа по теме «Биосфера» | | Тематический |