

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 86 имени М.Ф. Стригина»

Рассмотрено На заседании ШМО учителей математики и информатики Руководитель ШМО _____ Большакова Н.С. Протокол от _____ № _____	Согласовано Заместитель директора по УР МБОУ СШ № 86 _____ Мурзина И.Н. _____ 202 г.	Утверждаю Директор МБОУ СШ № 86 _____ Малышева М.М. Приказ от _____ № _____
--	--	--

Рабочая учебная программа
Биология
предмет
на 2023 – 2024 учебный год
(срок реализации программы)

Класс 11
Учитель: Королева О.В.
Всего 102 часа, в неделю 3 часа.

Красноярск
2023 г.

Аннотация

к программе курса «Биология», 11 класс

Настоящая Рабочая программа по химии 11 класс составлена в соответствии ООП ООО МБОУ СШ № 86, с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, с учетом изменений, внесённых в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, (утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года N 1897(утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 года № 1577) с учетом Примерной программой общего образования по биологии и авторской программы курса биологии для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений Высоцкой Л.В., Дымшица Г.М., Рувинского А.О., Саблиной О.В., Кузнецовой Л.Н.

Содержательный статус программы – углубленный уровень. Программа определяет минимальный объем содержания курса биологии для средней школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся средней школы по биологии в соответствии с годовым календарным учебным графиком и учебным планом МБОУ СШ № 86

Структура рабочей программы полностью отражает основные идеи и предметные темы Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, и представляет его развёрнутый вариант с раскрытием разделов и предметных тем, включая рекомендуемый перечень практических и лабораторных работ.

Изучение биологии на углубленном уровне среднего (полного) общего образования

направлено на достижение следующих целей:

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне 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.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и

оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы

Место предмета в базисном учебном плане

Среднее (полное) общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка учащихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Учащиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Программа по биологии для среднего (полного) общего образования на углубленном уровне рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). В программе предусмотрено резервное время: на углубленном уровне при изучении биологии в количестве 3 часов.

Данная рабочая программа реализуется в течении 2023 -2024 учебного года

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- 2) признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 3) сформированности 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы базового 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) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- 4) умения 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 базового уровня являются:

1. 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.

2. 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.

4. 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 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;
- 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;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного 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.

Содержание учебного предмета «Биология – 11 класс»

10 класс – 102 часа (из них 2 часа - резерв)

№ темы	Название раздела (темы)	Содержание темы
Раздел 1. Эволюция - 59 часов		
Тема1.	Доместикация и селекция (10ч)	<p>Содержание темы: Доместикация. Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Центры одомашнивания животных и происхождения культурных растений. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинационная селекция. Современные методы отбора. Генетические основы современных методов селекции. ДНК-маркёры и маркёр-ориентированная селекция. Геномная и клеточная селекция. Гетерозис и его использование в селекционном процессе. Инбредные линии. Отдалённая гибридизация. Расширение генетического разнообразия селекционного материала. Полиплоидия. Клеточная и хромосомная инженерия. Экспериментальный мутагенез. Использование в селекции методов геномной и геномной инженерии. Трансгенные растения. Трансгенные животные. Биотехнология. Биобезопасность.</p> <p>Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие: методы селекции; селекцию растений и животных; успехи селекции; исследования в области биотехнологии.</p>
Тема 2.	Теория эволюции. Свидетельства эволюции (6 часов)	<p>Содержание темы: 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.</p> <p>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.</p>
Тема 3.	Факторы эволюции (18 часов)	<p>Содержание темы: Вид. Развитие представлений о виде. Критерии вида. Виды-двойники. Репродуктивная изоляция. Популяционная структура вида. Популяция — элементарная единица эволюции. Изменчивость природных популяций. Внутривидовая изменчивость. Генофонд Мутации как фактор эволюции. Разнообразие кариотипов внутри вида. Генные мутации: нейтральные, вредные, полезные. Частота возникновения новых мутаций Популяционная генетика. Генетическая структура популяций. Частоты аллелей и генотипов. Равновесная популяция отбора. Факторы (движущие силы) эволюции Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции Естественный отбор — направляющий фактор эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания. Борьба за существование Эффективность естественного отбора. Кумулятивное действие естественного отбора Формы естественного отбора. Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор Половой отбор. Выявление следов разных форм отбора при анализе современных популяций Направления и пути эволюции. Адаптации. Ароморфоз. Идиоадаптация Видообразование. Аллопатрическое (географическое) и симпатрическое (экологическое) видообразование. Изоляция как пусковой механизм видообразования Микроэволюция и макроэволюция. Коэволюция. Естественный отбор по количественным признакам. Формы эволюции. Дивергенция. Конвергенция. Параллелизм Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований. Дупликации генов и возникновение новых функций и</p>

		<p>органов Эволюция и мы. Патогены и лекарственная устойчивость. Устойчивость к пестицидам. Эволюция чужеродных видов</p> <p>Демонстрации Схемы, таблицы и фотографии, иллюстрирующие: движущие силы эволюции; движущий и стабилизирующий отбор; возникновение и многообразие приспособлений у организмов (кактусов, орхидей, морских млекопитающих 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.</p> <p>Лабораторная работа №1. Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию (гербарии, коллекции насекомых).</p> <p>Лабораторная работа №2. «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»</p> <p>Лабораторная работа №3. «Приспособленность и ее относительный характер»</p> <p>Лабораторная работа №4. «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у животных»</p>
Тема 4.	Возникновение и развитие жизни на Земле (10 часов)	<p>Содержание темы: 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 образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.</p> <p>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.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Схемы и таблицы, иллюстрирующие флору и фауну позднего протерозоя, палеозоя, мезозоя, кайнозоя (ледниковый период). Ископаемые останки живого – окаменелости, отпечатки (палеонтологическая коллекция).</p>
Тема 5.	Возникновение и развитие человека — антропогенез (10 часов)	<p>Содержание темы: Место человека в системе живого мира. Сравнительно-морфологические, этологические, цитогенетические и молекулярно-биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.</p> <p>Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Homo. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.</p> <p>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.</p> <p>Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.</p> <p>Демонстрации</p> <p>Схемы и таблицы, иллюстрирующие: предшественников человека (австралопитек, неандерталец, кроманьонец); орудия труда человека умелого, неандертальца, кроманьонца (экспозиции Дарвиновского музея). Палеолитическое искусство (репродукции произведений первобытных художников).</p>
Тема 6	Живая материя как система	<p>Содержание. Системы и их свойства. Простые и сложные системы. Системные свойства. Моделирование. Открытые неравновесные системы. Системы с</p>

	(5 часов)	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
Раздел II		
ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ - 41 час		
Тема 7.	Организм и окружающая среда (13 часов)	<p>Содержание темы: Взаимоотношения организма и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Оптимальные, пессимальные, лимитирующие факторы. Абиотические, биотические, антропогенные факторы Популяция как природная система. Популяционная биология. Границы популяций Структура популяции: пространственная, временная, половая, возрастная, функциональная Динамика популяции. Кривые выживания. Волны жизни. Динамика численности популяций. Регуляция численности популяций Вид как система популяций. Популяционная структура вида. Ареал. Разнообразие ареалов Приспособленность. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биологические ритмы. Переживание неблагоприятных условий и размножение. Диапауза. Фотопериодизм. Жизненные циклы Вид и его жизненная стратегия. К-стратегия, г-стратегия Экологическая ниша вида. Эврибионты, стенобионты. Реализованная ниша, потенциальная ниша. Закон конкурентного исключения. Жизненные формы</p> <p>Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие экологические факторы и их влияние на организмы.</p> <p>Лабораторная работа № 5 «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»</p> <p>Практическая работа № 1 «Влияние температуры воздуха на самочувствие человека»</p> <p>Практическая работа № 2 «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»</p> <p>Практическая работа № 3 «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и г-стратегам»</p>
Тема 8.	Сообщества экосистемы (13 часов)	<p>Содержание темы: Сообщество. Экосистема. Биоценоз. Биогеоценоз. Биотоп. Свойства экосистем. Продуктивность и биомасса экосистем Функциональные блоки сообщества. Продуценты, консументы, редуценты. Энергетические связи и трофические сети. Типы пищевых цепей. Потоки энергии в экосистеме. Экологическая пирамида. Биокосные и косные компоненты экосистемы Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме. Аменсализм, конкуренция, комменсализм, мутуализм, альтруизм, симбиоз, паразитизм Пространственное устройство сообществ. Ярусная структура сообщества и геогоризонты экосистемы. Мозаичность и консорции. Стоковые серии экосистем Динамика сообществ. Суточные, сезонные и многолетние флуктуации. Саморегуляция экосистем. Сукцессии. Устойчивость сообществ и экосистем Формирование сообществ. Пути формирования сообществ. Модель равновесия для сообществ изолированных участков. Видовое разнообразие и устойчивость сообществ</p> <p>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».</p>

		<p>Практическая работа № 4 «Изучение и описание экосистем своей местности»</p> <p>Практическая работа № 5 «Составление пищевых цепей»</p> <p>Практическая работа № 6 «Оценка влияния ярусной структуры на распределение лишайников»</p> <p>Лабораторная работа № 6 «Выявление экологических особенностей сообщества живых организмов аквариума как модели экосистемы»</p>
Тема 9.	Биосфера (15 часов)	<p>Содержание темы: Биосфера — экосистема высшего ранга. Границы биосферы. Биомасса биосферы. Биомы — основные типы экосистем. Представления В. И. Вернадского о функциях живого вещества в биосфере. Биогеохимический круговорот. Биогенная миграция атомов. Круговороты кислорода, углерода, азота, воды. Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Основные типы изменённых и нарушенных экосистем. Восстановление и деградация экосистем. Концепция устойчивого развития</p> <p>Демонстрации Схемы и таблицы, иллюстрирующие: строение биосферы; круговороты углерода, азота, фосфора и кислорода. 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».</p> <p>Практическая работа № 7 «Оценка антропогенных изменений в природе»</p> <p>Практическая работа № 8 «Воздействие человека на водную среду и берега водоёмов»</p>

Тематическое планирование биологии 11 класс, ФГОС

№п/п	Название темы	Количество часов на изучение	Планируемые результаты
Раздел 1. Эволюция - 59 часов			
Тема № 1	Доместикация и селекция	10	Предметные умения Обучающийся <i>научится</i> объяснять , каким образом человек научился управлять эволюцией необходимых ему видов, характеризовать методы классической и современной селекции, сравнивать скорости создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции, обосновывать необходимость расширения генетического разнообразия селекционного материала.
Тема №2	Теория эволюции. Свидетельства эволюции	6	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка, оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира, характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции, объяснять , как учёные устанавливают родственные отношения между видами, используя методы молекулярной биологии
Тема №3	Факторы эволюции	18	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать основные критерии вида, характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции, вычислять частоты аллелей и генотипов в популяциях на основе уравнения Харди — Вайнберга.

			характеризовать факторы (движущие силы) эволюции, оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций, различать формы естественного отбора, объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций, различать разные типы видообразования, характеризовать основные направления эволюции.
Тема №4 о	Возникновение и развитие жизни на Земле	10	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле, оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле, объяснять методы датировки событий прошлого, перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни, объяснять причины вымирания видов.
Тема № 5	Возникновение и развитие человека — антропогенез	10	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать систематическое положение человека, характеризовать основные этапы антропогенеза, объяснять роль биологических и социальных факторов в эволюции человека.
Тема № 6	Живая материя как система	5	Предметные умения: Обучающийся научится оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экосистемном уровнях, характеризовать основные методы биологического мониторинга, выделять перспективные биологические индикаторы, характеризовать возможности применения достижений биологии для решения природоохранных проблем
Раздел II			
ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ - 41 час			
Тема № 7	Организм и окружающая среда	13	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам, анализировать структуру и динамику популяций, определять жизненные стратегии видов, характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов
Тема № 8	Сообщества и экосистемы	13	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать сообщества живых организмов и экосистемы по их основным параметрам, выделять основные функциональные блоки в экосистемах, составлять схемы трофических сетей, выявлять виды, важные для сукцессий, выявлять последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы.
Тема № 9	Биосфера	15	Предметные умения: Обучающийся научится характеризовать биосферу как уникальную экосистему, оценивать роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии, характеризовать разнообразие экосистем, оценивать характер перестройки экосистем, связанный с деятельностью человека, характеризовать концепцию устойчивого развития.
	Резерв	2	
Итого		102 часа	

Учебно-тематический план (11 класс)
по программе курса биологии для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений • Высоцкая Л.В., Дымшица Г.М., Рувинский А.О., Саблина О.В., Кузнецова Л.Н. «Биология. Углубленный уровень». 11 класс.

3 часа в неделю, 102 часа в год

№ темы	Разделы и темы	Всего часов	Лабораторные работы	Практические работы	Зачеты
Раздел 1. Эволюция - 59 часов					
1	Доместикация и селекция	10	-	-	1
2	Теория эволюции. Свидетельства эволюции	6	-	-	1
3	Факторы эволюции	18	4	-	1
4	Возникновение и развитие жизни на Земле	10	-	-	1
5	Возникновение и развитие человека — антропогенез	10	-	-	1
6	Живая материя как система	5	-	-	-
Раздел II ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ - 41 час					
7	Организм и окружающая среда	13	1	3	1
8	Сообщества и экосистемы	13	1	3	1
9	Биосфера	15	-	2	1
10	Резерв	2	-	-	-
	ВСЕГО	102	6	8	8

Критерии оценки и система оценивания

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "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, графики, вычисления и сделал выводы;

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

6) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы.

Отметка "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.

Отметка "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, и т. д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

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.

Отметка "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 самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов; 2. допустил не более одного недочета.

Отметка "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.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 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.

Отметка "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.

Перевод результатов тестового контроля в балльную систему оценок:

Результат теста, %	Отметка в 5 балльной шкале
90 - 100%	«5»
71 - 89%	«4»
50 - 70 %	«3»
меньше 50%	«2»

График
Контрольных и практических работ
на 2023 — 2024 учебный год

предмет биология
класс 11
учитель Королева О.В.

№ п/п	Вид работы	дата	
		план	факт
1	Входной контроль	14.09	
2	Зачет № 1 по теме «Доместикация и селекция»	23.09	
3	Зачет № 2 по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»	07.10	
4	Лабораторная работа №1 «Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию»	12.10	
5	Лабораторная работа №2. «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	19.10	
6	Лабораторная работа №3 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»	18.11	
7	Лабораторная работа №4. «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у животных»	25.11	
8	Зачет № 3 по теме: «Факторы эволюции»	30.11	
9	Зачет № 4 по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».	21.12	
10	Полугодовая контрольная работа.	28.12	
11	Зачет № 5 по теме «Возникновение и развитие человека-антропогенез»	25.01	
12	Практическая работа № 1 «Влияние температуры воздуха на самочувствие человека»	08.02	
13	Практическая работа № 2 «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»	10.02	
14	Лабораторная работа №5. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»	22.02	
15	Практическая работа №3. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и г-стратегам»	29.02	
16	Зачет № 6 по теме: «Организмы и окружающая среда»	07.03	
17	Практическая работа № 4 «Изучение и описание экосистем своей местности»	14.03	
18	Практическая работа № 5 «Составление пищевых цепей»	30.03	
19	Практическая работа № 6 «Оценка влияния ярусной структуры на распределение лишайников»	06.04	
20	Лабораторная работа № 6 «Выявление экологических особенностей сообщества живых организмов аквариума как модели экосистемы»	11.04	
21	Зачет № 7 по теме «Сообщества и экосистемы	13.04	
22	Практическая работа № 7 «Оценка антропогенных изменений в природе»	02.05	
23	Практическая работа № 8 «Воздействие человека на водную среду и берега водоёмов»	02.05	
24	Итоговый контроль знаний	11.05	
25	Зачет № 8 по теме «Биосфера»	18.05	

Календарно-тематическое планирование (к программам по ФГОС)

Предмет биология

Класс 11

учитель Королева О.В.

Номер урока	Содержание (разделы, темы, параграф)	Колич ество часов	Оборудование урока	Предметные результаты	Основные виды учебной деятельности (УУД)	Даты проведе- ния	
						план	факт
Раздел I. ЭВОЛЮЦИЯ - 59 часов							
Глава 1: Доместикация и селекция - 10 часов							
1	Доместикация. Инструктаж по ТБ в кабинете биологии	1	Демонстрации: Презентация «Доместикация.»	Ученик научится объяснять понятия – «доместикация, селекция,» Понимать этапы доместикации	П. Объяснять значение доместикации для развития биологии и других биологических наук, умения работать с книгой К. продуктивно взаимодействовать с учителем и сверстниками, согласовывать с ними свои действия Р. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента, и коррекцию своей деятельности; оценивать конечный результат. Грамотно оформлять результаты Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности	02.09	
2	Искусственный отбор	1	Демонстрации: Презентация «Искусственный отбор.»	Ученик научится понимать понятия массовый и индивидуальный отбор, комбинированная селекция и ее этапы, объяснять эффективность отбора, ее значение	П. осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств; работать с разными источниками информации; К. Адекватно использовать речь для регуляции своей деятельности, строить высказывание Р. Осуществлять целеполагание Л. Формировать готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению	07.09	

3	Современные методы отбора	1	Презентация «Методы искусственного отбора»	Ученик научится перечислять: химические элементы, входящие в состав клетки, роль неорганических веществ в клетке и организме человека; давать определения следующим понятиям: диполь, буферность	П. осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств; работать с разными источниками информации; выделять и извлекать необходимую информацию из текстов различных жанров; К. продуктивно взаимодействовать с учителем и сверстниками, согласовывать с ними свои действия; Р. осуществлять само-, взаимо- и внешнее оценивание учебно-познавательной деятельности и ее результатов (посредством сравнения с установленными нормами); Л. Реализовать потребность в самовыражении и самореализации	07.09	
4	Гетерозис и его использование в селекционном процессе	1	Презентация «Методы селекции»;	Ученик научится понимать методы селекции: гетерозис, отдаленная гибридизация, полиплоидия, мутагенез.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой К. Умение самостоятельно организовывать учебное действие Р. Самостоятельно контролировать время и принимать решение Л. Формировать ответственное отношение к учебе	09.09	
5	Расширение генетического разнообразия селекционного материала	1	Презентация «Методы селекции»;	Ученик научится понимать методы селекции: гетерозис, отдаленная гибридизация, полиплоидия, мутагенез.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой К. Умение самостоятельно организовывать учебное действие Р. Овладеть основами самоконтроля и самооценки Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	14.09	
6	Клеточная и хромосомная инженерия Входной контроль	1	Презентация «Клеточная и хромосомная инженерия»	Ученик научится объяснять понятия биотехнология, клеточная инженерия, клеточная селекция, трансгенные организмы, объяснять механизмы и методы в селекции, методы селекции животных и растений.	П. осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств; работать с разными источниками информации; выделять и извлекать необходимую информацию из текстов различных жанров; К. Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. умение определять понятия, классифицировать, устанавливать причинно – следственные связи.	14.09	

11 (1)	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Дарвина	1	Портреты учёных - эволюционистов. Портрет Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина Схема основных положений теории Дарвина	Ученик научится понимать понятие эволюция, биологическая эволюция, эволюционная биология. Уметь обосновывать этапы формирования эволюционной биологии, ее задачи. Понимать предпосылки эволюционизма в биологии, вклад в понимание эволюции Ж.Кювье, К.Линнея. Знать значение эволюционной теории Ж.Б.Ламарка, понимать механизмы эволюции по Ламарку, обосновывать сущность эволюционные идеи, ошибки Ламарка.	П. Определять понятия, создавать обобщения; Уметь корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией К. Понимать и воспринимать объяснения учителя Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками Р. осуществлять коррекцию – вносить необходимые дополнения и коррективы в содержание, объем учебной задачи, в последовательность и время ее выполнения; Л. овладеть навыками для практической деятельности	28.09	
12 (2)	Синтетическая теория эволюции. Работы С.С.Четверикова и И.И. Шмальгаузена.	1	Схема СТЭ.	Ученик научится понимать значение работ Ч.Дарвина в формулировании синтетической теории эволюции. Понимать научность трудов Ч.Дарвина	П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позицией партнеров в сотрудничестве Участвовать в коллективном обсуждении Р. умение самостоятельно ставить и формулировать задачу в обучении и познавательной деятельности. Л. Формирование ответственного отношения к учебе	28.09	
13 (3)	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	1	Презентация «Доказательства эволюции»	Ученик научится объяснять палеонтологические доказательства эволюции, уметь обосновывать значение палеонтологических данных для объяснения эволюции, биографические свидетельства эволюции, уметь обосновывать значение биогеографических данных для объяснения эволюции.	П. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы К. Умение формулировать собственное мнение и позицию; Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.. Р. Принимать решение в проблемной ситуации Л. Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение	30.09	

14(4)	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	Презентация ««Доказательства эволюции»»	Ученик научится объяснять сравнительно -анатомические доказательства эволюции, уметь обосновывать значение данных сравнительной анатомии для объяснения эволюции.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Принимать решение в проблемной ситуации Л. Формировать гражданский патриотизм на основе уважения к истории и чувства гордости за научный подвиг Ломоносова	05.10	
15 (5)	Молекулярно-генетические свидетельства эволюции	1	«Доказательства эволюции»	Ученик научится понимать молекулярные свидетельства эволюции, уметь обосновывать значение данных молекулярной биологии для объяснения эволюции.	П. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований К. Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать Р. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения задания, и коррекцию своей деятельности Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности	05.10	
16 (6)	Зачет № 2 по теме «Теория эволюции. Свидетельства эволюции»	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	07.10	
Глава 3. Факторы эволюции - 18 часов							
17 (1)	Вид. Критерии вида	1	Гербарии, коллекции	Ученик научится давать определение биологического вида, распознавать критерии вида и давать им характеристики; понимать критерии вида и обосновывать их значение	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	12.10	

18 (2)	Критерии вида. Лабораторная работа №1 «Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию»	1	Гербарии, коллекции	Учение научится давать определение биологического вида, распознавать критерии вида и давать им характеристики; понимать критерии вида и обосновывать их значение	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Преобразовывать практическую задачу в познавательную Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности	12.10	
19(3)	Популяция – элементарная единица эволюции.	1		Ученик научится объяснять понятие популяция как структурной единицы эволюции; механизмы изменчивости природных популяций. Обосновывать значение работ С.С.Четверикова в изучении изменчивости в природных популяциях.	П. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований К. Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать Р. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения задания, и коррекцию своей деятельности Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности.	14.10	
20 (4)	Изменчивость природных популяций Лабораторная работа №2. «Анализ генетической изменчивости в популяциях домашних кошек»	1		Ученик научится объяснять понятие популяция как структурной единицы эволюции; механизмы изменчивости природных популяций. Обосновывать значение работ С.С.Четверикова в изучении изменчивости в природных популяциях.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Преобразовывать практическую задачу в познавательную Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности	19.10	
21 (5)	Генетическая структура популяций	1	Лабораторное оборудование	Ученик научится понимать генетическую структуру популяции; частоту аллелей и генотипов в популяции; понимать биологический смысл уравнения Харди-Вайнберга и условия его действия; обосновывать механизмы равновесия в природной популяции	П. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований К. Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать Р. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения задания, и коррекцию своей деятельности Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности.	19.10	

22 (6)	Уравнение Харди-Вайнберга	1	Презентация «Ядерная система клетки»	Ученик научится понимать генетическую структуру популяции; частоту аллелей и генотипов в популяции; понимать биологический смысл уравнения Харди-Вайнберга и условия его действия; обосновывать механизмы равновесия в природной популяции	П. Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований К. Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать Р. Осуществлять само- и взаимоконтроль процесса выполнения задания, и коррекцию своей деятельности Л. Развивать любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности.	21.10	
23 (7)	Решение задач по популяционной генетике	1	Ситуационные задачи	Ученик научится применять на практике полученные знания.	П. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	26.10	
24 (8)	Решение задач по популяционной генетике	1	Ситуационные задачи	Ученик научится применять на практике полученные знания.	П. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Л. Развитие ответственного отношения к учебе	26.10	
25 (9)	Случайные изменения частот аллелей в популяциях. Дрейф генов как фактор эволюции	1	Схема процессов, вызывающих дрейф генов.	Ученик научится понимать взаимосвязи процессов.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	09.11	

26 (10)	Борьба за существование	1	Презентация «Борьба за существование»	Ученик научится понимать фактор эволюции-борьба за существование, его формы и проявления; обосновывать значение внутривидовой, межвидовой конкуренции, конституционной формы борьбы за существование. Обосновывать примеры борьбы за существование и значение этого процесса для эволюции.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	09.11	
27 (11)	Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора	1	Презентация «Виды естественного отбора»	Ученик научится обосновывать значение форм отбора: движущего, стабилизирующего, полового. Обосновывать примеры проявлений естественного отбора и значение этого процесса для эволюции	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	11.11	
28 (12)	Половой отбор	1	Презентация «Виды естественного отбора»	Ученик научится определять основополагающие понятия; иметь представление о формах естественного отбора	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	16.11	
29 (13)	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора	1	Презентация «Приспособления живых организмов»	Ученик научится выявлять приспособления организмов к среде обитания.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Осуществлять контроль своей деятельности для достижения результата. Л. Формировать основы экологической культуры	16.11	

30 (14)	Лабораторная работа №3 «Описание приспособленности организма и её относительного характера»	1	Гербарии, натуральные объекты	Ученик научится выявлять приспособления организмов к среде обитания.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	18.11	
31 (15)	Изоляция и видообразование	1	Презентация «Виды изоляции»	Ученик научится понимать механизмы изоляции - как механизмы микроэволюции, значение изоляции для видообразования; понимать значение изоляции для эволюции.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. Осуществлять контроль своей деятельности для достижения результата Л. Формировать основы экологической культуры	23.11	
32 (16)	Микроэволюция и макроэволюция	1		Ученик научится описывать механизмы макроэволюции: онтогенетические и генетические; знать регуляторные гены и их значение.	П. выполнять полное комплексное сравнение, то есть одновременно устанавливать сходство и различие объектов по нескольким аспектам; выполнять сравнение по аналогии, то есть из сходства объектов в некоторых признаках делать предположение об их сходстве в других признаках. К. Отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	23.11	
33 (17)	Генетические механизмы крупных эволюционных преобразований Лабораторная работа №4. «Выявление ароморфозов у растений и идиоадаптаций у животных»	1	Презентация «Направления макроэволюции»	Ученик научится понимать направления макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; уметь различать и обосновывать их механизмы и значение для эволюции; приводить примеры	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	25.11	

34 (18)	Зачет № 3 по теме: «Факторы эволюции»	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	30.11	
Глава 4. Возникновение и развитие жизни на Земле - 10 часов							
35 (1)	Сущность жизни. Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1	Презентация «Генетический код», таблица генетического кода.	Ученик научится выявлять различные взгляды в вопросах возникновения жизни на Земле, определение «жизни» различных ученых;	П. осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств; работать с разными источниками информации; К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Л. Развитие ответственного отношения к учебе научной картины мира	30.11	
36 (2)	Опыты Ф. Реди и Л. Пастера.	1	Схема опытов Реди и фото «пастеровской колбы».	Ученик научится понимать опыты Ф.Реди, Л.Пастера их значение в понимании развития представлений на возникновение жизни; гипотезы возникновения жизни А.И.Опарина, Д.Холдейна, Д.Бернала.	П. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Л. Развитие ответственного отношения к учебе научной картины мира	02.12	
37 (3)	Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Синтез биополимеров.	1	Схема опытов Миллера.	Ученик научится применять знания, полученные на уроках химии.	П. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Л. Развитие ответственного отношения к учебе научной картины мира	07.12	

38 (4)	Образование и эволюция биологических мембран. Первые гетеротрофы.	1	Схема мембраны.	Ученик научится обосновывать условия, механизмы абиогенного синтеза, образования биологических мономеров и биополимеров и их эволюцию	П. установление причинно- следственных связей; построение логической цепи рассуждений, доказательство; выдвижение гипотез и их обоснование. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, Р. формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Л. Развитие ответственного отношения к учебе	07.12	
39 (5)	Формирование и эволюция пробионтов.	1	Схема симбиогенеза.	Ученик научится обосновывать условия, механизмы абиогенного синтеза, образования пробионтов и их эволюцию; понимать роль РНК и ДНК в эволюции биологических систем.	П. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Л. Развитие ответственного отношения к учебе научной картины мира	09.12	
40 (6)	Развитие жизни в криптозое. Симбиотическая теория образования эукариот.	1	Презентация «Развитие жизни на Земле»	Ученик научится понимать этапы развития жизни на Земле в криптозое; эволюцию организмов, условия, способствовавшие процессу.	П. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков К. Устанавливать рабочие отношения в группе, планировать общие способы работы. Осуществлять учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Л. Развитие ответственного отношения к учебе научной картины мира	14.12	
41 (7)	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Вспышка разнообразия животных в протерозое.	1	Презентация «Развитие жизни на Земле». Геохронологическая таблица	Ученик научится развития жизни на Земле в фанерозое; эволюцию организмов, условия, способствовавшие процессу.	П. осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, Р. Создание письменных высказываний, адекватно передающих прослушанную и прочитанную информацию. Составление плана, тезисов, конспекта. Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. Л. Развитие ответственного отношения к учебе	14.12	

42 (8)	Развитие жизни в мезозое.	1	Презентация «Развитие жизни на Земле» Геохронологическая таблица	Ученик научится понимать развития жизни на Земле в мезозое; эволюцию организмов, условия, способствовавшие процессу.	П. осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств; работать с разными источниками информации; выделять и извлекать необходимую информацию из текстов различных жанров К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. Осуществлять контроль своей деятельности для достижения результата Л. Формировать основы экологической культуры	16.12	
43 (9)	Развитие жизни в кайнозое.	1	Презентация «Развитие жизни на Земле» Геохронологическая таблица	Ученик научится понимать развития жизни на Земле в кайнозое; эволюцию организмов, условия, способствовавшие процессу.	П. осуществлять информационный поиск, в том числе с помощью компьютерных средств; работать с разными источниками информации; выделять и извлекать необходимую информацию из текстов различных жанров К. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	21.12	
44 (10)	Зачет № 4 по теме «Возникновение и развитие жизни на Земле».	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	21.12	
Тема № 5. Возникновение и развитие человека — антропогенез - 10 часов							
45 (1)	Место человека в системе животного мира. Морфологические и физиологические данные	1	Презентация «Место человека в животном мире»	Ученик научится понимать значение морфологических и физиологических данных для объяснения происхождения человека от животных, место человека в системе органического мира; данные сравнительной анатомии и современные родственники человека.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	23.12	

46 (2)	Место человека в системе животного мира Данные молекулярной биологии. Полугодовая контрольная работа.	1	Презентация «Место человека в животном мире»	Ученик научится понимать значение данных молекулярной биологии и биологии развития для объяснения происхождения человека от животных, место человека в системе органического мира.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	28.12	
47 (3)	Происхождение человека. Палеонтологические данные.	1	Таблица: «Предшественники человека».	Ученик научится понимать значение палеонтологических данных для объяснения происхождения человека; ископаемые приматы; эволюция австралопитеков.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	28.12	
48 (4)	Основные этапы эволюции человека.	1	Презентация «Основные этапы эволюции человека»	Ученик научится объяснять этапы эволюции человека, эволюция Человека умелого; данные наук о образе жизни, морфологических особенностях человека прямоходящего.	П. синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов К. умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе Р. Осуществлять контроль своей деятельности для достижения результата Л. Формировать ответственного отношения к учебе	11.01	

49 (5)	Появление человека разумного. Неандертальцы. Кроманьонцы.	1	Презентация «Основные этапы эволюции человека»	Ученик научится объяснять этапы эволюции человека, эволюция Человека разумного; данные наук о образе жизни, морфологических особенностях человека разумного.	П. самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. Умение самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель, использовать общие приемы решения задач Л. Формировать ответственного отношения к учебе	11.01	
50 (6)	Биологические факторы эволюции человека-мышление, речь, орудийная деятельность.	1	Презентация «Основные этапы эволюции человека»	Ученик научится объяснять современный этап эволюции человека; причины формирования человеческих рас; понимание неправомерности распространения реакционных учений - социал-дарвинизма и расизма.	П. синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов К. умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей. Р. Умение самостоятельно выбирать цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе. Л. Формировать ответственного отношения к учебе	13.01	
51 (7)	Социальные факторы эволюции человека. Соотношение биологических и социальных факторов.	1	Презентация «Основные этапы эволюции человека»	Ученик научится понимать факторы эволюции человека: биологические и социальные; соотношение факторов эволюции человека; понимание антропогенеза как неотделимой части социогенеза.	П. синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. Осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результатов; определять способы действий в рамках предложенных условий. Л. Формировать ответственного отношения к учебе	18.01	

52 (8)	Человеческие расы.	1	Презентация «Человеческие расы»	Ученик научится факторы эволюции человека: биологические и социальные; соотношение факторов эволюции человека; понимание антропогенеза как неотделимой части социогенеза	П. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах; проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. К. Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. Р. Умение составлять план решения проблемы. Л. Формирование целостного мировоззрения, соответствующее современному уровню науки	18.01	
53 (9)	Обобщение по теме «Возникновение и развитие человека-антропогенез»	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится определять митоз как основу бесполого размножения и роста	П. самостоятельное выделение формулирование познавательной цели; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. Владеть основами самоконтроля и самооценки. Л. Формировать ответственного отношения к учебе	20.01	
54 (10)	Зачет № 5 по теме «Возникновение и развитие человека-антропогенез»	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	25.01	
Тема № 6. Живая материя как система - 5 часов							
55 (1)	Системы и их свойства	1	Презентация «Системы и свойства»	Ученик научится понимать основные понятия, изучаемые в данных темах	П. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	25.01	

56 (2)	Открытые неравновесные системы	1		Ученик научится характеризовать системы с обратной связью., способность к саморегуляции	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.	27.01	
57 (3)	Самоорганизация в живых системах	1		Ученик научится определять свойства сложных открытых неравновесных систем.	П. самостоятельное выделение формулирование познавательной цели; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Р. Владеть основами самоконтроля и самооценки. Л. Формировать ответственного отношения к учебе	01.02	
58 (4)	Многообразие органического мира	1		Ученик научится объяснять способность живых систем к самоорганизации на разных уровнях организации биологических систем.	П. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	01.02	
59 (5)	Современные методы классификации организмов	1	Презентация «Систематика. Классификация живых организмов»	Ученик научится понимать основные принципы классификации живых организмов	П. представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. осуществлять контроль своей деятельности для достижения результата Л. Формировать основы экологической культуры	03.02	
Раздел II ОРГАНИЗМЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ - 41 час							
Тема № 7. Организм и окружающая среда - 13 часов							
60 (1)	Взаимоотношения организмов и среды	1	Презентация «Экологические факторы»	Ученик научится понимать экологические факторы: биологические, физические, химические, экологические системы, биотические факторы, абиотические факторы.	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.	08.02	

61(2)	Практическая работа № 1 «Влияние температуры воздуха на самочувствие человека» Закон толерантности	1	Презентация «Экологические факторы»	Ученик научится понимать экологические факторы: биологические, физические, химические, экологические системы, биотические факторы, абиотические факторы, лимитирующие факторы, уметь объяснять закон толерантности, правило минимума,	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.	08.02	
62(3)	Популяция как экологическая система Структура популяции Практическая работа № 2 «Изучение разнообразия мелких почвенных членистоногих в разных экосистемах»	1	Презентация «Популяция как экологическая система»	Ученик научится объяснять экологические характеристики популяции, устройство популяции, популяция- целостная система. Обосновывать свойства популяции как системы, популяционную систему вида.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	10.02	
63 (4)	Динамика популяции	1	Презентация «Популяция как экологическая система»	Ученик научится характеризовать типы регуляции популяции, динамику популяции, обосновывать жизненную стратегию популяции, кривые выживания, механизмы регуляции динамики популяции.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	15.02	

64(5)	Вид как система популяций	1	Презентация «Работы Менделя»	Ученик научится характеризовать типы регуляции популяции, динамику популяции, обосновывать жизненную стратегию популяции, кривые выживания, механизмы регуляции динамики популяции.	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.	15.02	
65 (6)	Ареал. Разнообразие ареалов	1	Презентация «Ареалы популяций»	Ученик научится объяснять популяционная система вида, ареал, зона выселения. Уметь обосновывать правило смены местообитания внутри ареала, причины разнообразия ареала, экологическое значение краевых популяций.	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности	17.02	
66 (7)	Приспособленность	1	Презентация «Приспособленность организмов к условиям среды»	Ученик научится объяснять виды приспособленности: поведенческая, морфолого-анатомическая, адаптации, приспособления, диапауза. Обосновывать: механизмы формирования адаптаций и приспособленности, сложные жизненные циклы.	П. Владеть основами самоконтроля, самооценки. Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	22.02	
67 (8)	Лабораторная работа №5. «Определение приспособлений растений к разным условиям среды»	1	Гербарии, натуральные объекты	Ученик научится выявлять приспособления организмов к среде обитания.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	22.02	

68 (9)	Вид и его жизненная стратегия	1	Презентация «Вид и его жизненная стратегия»	Ученик научится объяснять популяционную систему вида, ареал, зона выселения. Уметь обосновывать правило смены местообитания внутри ареала, причины разнообразия ареала, экологическое значение краевых популяций.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	24.02	
69 (10)	Практическая работа №3. «Выделение признаков для отнесения выбранных растений или животных к К- и г-стратегам»	1	Гербарии, натуральные объекты	Ученик научится выявлять приспособления организмов к среде обитания.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	29.02	
70 (11)	Вид и его экологическая ниша	1	Презентация «Вид и его экологическая ниша»	Ученик научится объяснять экологическую нишу, жизненные формы, экологические особенности видов, стенобионты, эврибионты. Уметь обосновывать закон конкурентного исключения, характеризовать потенциальную и реализованную экологическую нишу.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	29.02	
71 (12)	Жизненные формы	1	Задачи	Ученик научится понимать жизненные формы, экологические особенности видов, стенобионты, эврибионты. Уметь обосновывать закон конкурентного исключения, характеризовать потенциальную и реализованную экологическую нишу.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	02.03	

72 (13)	Зачет № 6 по теме: «Организмы и окружающая среда»	1	Карточки задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	07.03	
Тема № 8. Сообщества и экосистемы - 13 часов							
73 (1)	Сообщество, экосистема, биоценоз. Компоненты экосистемы.	1	Задачи	Ученик научится разбираться в определениях: сообщество, экосистема, биоценоз, иметь представления об основных компонентах экосистемы.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	07.03	
74 (2)	Продуктивность и биомасса экосистем	1	Задачи	Ученик научится отличать понятия: продуктивность, биомасса, знать их значение. Продукция. Биологическая продукция экосистем. Валовая первичная продукция. Чистая первичная продукция. Вторичная продукция. Траты на дыхание.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	09.03	
75 (3)	Практическая работа № 4 «Изучение и описание экосистем своей местности»	1	Задачи	Ученик научится описывать экосистему своей местности	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	14.03	

76 (4)	Функциональные блоки сообщества. Продуценты, консументы, редуценты.	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: продуценты, консументы, редуценты (деструкторы).	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе	14.03	
77 (5)	Энергетические связи и трофические сети. Типы пищевых цепей. Потоки энергии в экосистеме.	1	Презентация	Ученик научится разбираться в понятиях: трофические уровни, трофические цепи и сеть. распределять организмы по трофическим уровням, составлять цепи и сети питания	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	28.03	
78(6)	Экологическая пирамида. Биокосные и косные компоненты экосистемы	1	Презентация «Экологическая пирамида»	Ученик научится разбираться в понятиях: экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Знать основные правила построения экологических пирамид.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе	28.03	
79(7)	Практическая работа № 5 «Составление пищевых цепей»	1	Презентация «Пищевые сети и цепи»	Ученик научится описывать экосистему своей местности	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	30.03	

80(8)	Межвидовые и межпопуляционные связи в сообществах. Биотические взаимоотношения организмов в экосистеме.	1	Презентация «Комбинативная изменчивость»	Ученик научится выявлять связи между компонентами экосистемы, строить схемы, находить примеры взаимосвязей.	П. Иметь представление о биотических взаимоотношениях организмов в экосистеме. К. строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности. Р. Осуществлять контроль своей деятельности для достижения результата Л. Формировать основы экологической культуры	04.04	
81 (9)	Пространственное устройство сообществ. Ярусная структура сообщества и геогоризонты экосистемы. Мозаичность и консорции.	1	Презентация «Пространственное устройство сообществ»	Ученик научится понимать понятия: биоценоз (сообщество). биотоп. биотическая среда. фитоценоз. Зооценоз. Микробоценоз. Связи: трофические (пищевые), топические, форические, фамбические. Эдификаторы. Ярусность. Мозаичность.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	04.04	
82 (10)	Практическая работа № 6 «Оценка влияния ярусной структуры на распределение лишайников»	1	Презентация «Пространственное устройство сообществ»	Ученик научится оценивать влияние ярусной структуры на распределение лишайников.	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	06.04	
83 (11)	Динамика сообществ. Суточные, сезонные и многолетние флуктуации. Саморегуляция экосистем. Сукцессии.	1	Презентация «Динамика сообществ»	Ученик научится понимать основные термины: Изменения биогеоценозов: циклические, поступательные. Сукцессии: первичные, вторичные (антропогенные). Сообщества: пионерные, климаксные, показывать закономерности сукцессий на определенной территории, знать их виды и значение	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности	11.04	

84 (12)	Лабораторная работа № 6 «Выявление экологических особенностей сообщества живых организмов аквариума как модели экосистемы»	1	Видеофрагмент: жизнь аквариума	Ученик научится выявлять экологические особенности сообщества аквариума	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	11.04	
85 (13)	Зачет № 7 по теме «Сообщества и экосистемы	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	13.04	
Тема № 9. Биосфера - 15 часов							
86 (1)	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Границы и распределение биомассы в биосфере.	1	Презентация «Учение о биосфере»	Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: Биосфера. Вещество: живое, биогенное, косное, биокосное, радиоактивное, космогенное. Рассеянные атомы элементов. Понимать особенности структуры биосферы	П. Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. К. Умение организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем сверстниками, работать индивидуально и в группах: находить общее решение Р. Умение составлять план решения проблемы Л. Формировать основы экологической культуры	18.04	
87 (2)	Вещество биосферы.	1	Презентация «Учение о биосфере»	Ученик научится понимать основные функции живого вещества, приводить примеры, распознавать функции живого вещества в биосфере на конкретных примерах.	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности	18.04	

88 (3)	Биосферные функции живого.	1	Презентация «Учение о биосфере»	Ученик научится понимать основные функции живого вещества, приводить примеры, распознавать функции живого вещества в биосфере на конкретных примерах.	П. составлять на основе устного текста таблицы, схемы, графики; составлять тезисы устного текста; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; К. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности Р. Принимать решение осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности	20.04	
89(4)	Круговорот веществ и поток энергии в биосфере.	1	Презентация «Круговорот веществ и поток энергии в биосфере.»	Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: Глобальная экосистема. Динамическое равновесие. Обратная связь: отрицательная, положительная. Круговороты: большой(геологический), малый (биологический)	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	25.04	
90 (5)	Эволюция биосферы. Ноосфера.	1		Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: Биосферная роль человека. Антропогенный круговорот. Антропогенные воздействия. Антропобиосфера. ноосфера. ноосферогенез. глобальный экологический кризис	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	25.04	
91(6)	Роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу.	1		Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: Сокращение биоразнообразия. Обезлесение. Лесовозобновление. Интродукция. Виды-переселенцы.	П. Умение осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. К. Умение составлять план решения проблемы. Р. Выдвигать гипотезы, планировать свою деятельность, находить алгоритм выполнения поставленной задачи Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	27.04	

92 (7)	Практическая работа № 7 «Оценка антропогенных изменений в природе»	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	02.05	
93 (8)	Практическая работа № 8 «Воздействие человека на водную среду и берега водоёмов»	1	Карточки – задания, тестовые вопросы, презентация	Ученик научится применять знания для определения свидетельств и доказательств эволюции, обосновывать значение свидетельств эволюции для науки в процессе выполнения различных тестовых заданий и заданий со свободным ответом.	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	02.05	
94 (9)	Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Красные книги	1	Презентация «Сохранение биоразнообразия»	Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: Национальные (природные) парки. Ботанические сады. Зоологические парки	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	04.05	
95 (10)	Сохранение и поддержание биологического разнообразия на экосистемном уровне. Итоговый контроль знаний	1	Презентация «Сохранение биоразнообразия»	Ученик научится хорошо разбираться в понятиях: Национальные (природные) парки. Ботанические сады. Зоологические парки	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.	11.05	
96 (11)	Существование человечества и природы.	1		Ученик научится разбираться в проблемах рационального использования природных ресурсов	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе	16.05	

[illegible]

101 (1)	Повторение и систематизация знаний за курс биологии 11 класса	1		Ученик научится понимать значение биологических знаний для человечества	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.		
102 (2)	Повторение и систематизация знаний за курс биологии 11 класса	1		Ученик научится понимать значение биологических знаний для человечества	П. уметь составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты. К. принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником. Р. Выдвигать предположения, предвосхищать конечный результат. Л. Развитие ответственного отношения к учебе.		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебник:

В.К. Шумный, Г.М. Дымшиц. Биология. 11 класс. Углубленный уровень /П.М. Бородин, В.К. Шумный, Г.М. Дымшиц. – 3-е изд., – М.: Просвещение, 2021

Дополнительные пособия:

1. БИОЛОГИЯ Рабочие программы 10—11 классы Учебное пособие для общеобразовательных организаций Углублённый уровень Москва «Просвещение» 2017
2. БИОЛОГИЯ. Методические рекомендации 10—11 классы Учебное пособие для общеобразовательных организаций Углублённый уровень Москва «Просвещение» 2017
3. Биология. Пособие для поступающих в вузы под редакцией академика РАО Н . В. Чебышева,
4. ЕГЭ по биологии, практическая подготовка, 5- издание, Соловков В.А., М., 2017

Электронные образовательные ресурсы

1. Мультимедийные презентации по всем темам программы для сопровождения уроков.
2. Модули электронных образовательных ресурсов «Биология» (<http://fcior.edu.ru>)
3. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)
4. Журнал «Биология в школе», газета «1 сентября» (www.1september.ru)