МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки УР

Муниципальное образование "Город Ижевск" в лице Администрации города Ижевска

МАОУ "Гимназия № 56"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН

ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 25e2 7c89 31f8 d789 a597 400e 5a62 4ae0

Владелец: Никитина Марина Викторовна

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель НМО	Руководитель ЕНК	Директор гимназии
_____	_____	_____
Мартынова П.А	Юсупова Л.В.	Никитина М.В.
Протокол №1 от «29» 08 2024 г.	Протокол №1 от «29» 08 2024 г.	Приказ 489 от «29» 08 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Многообразие органического мира» (Углубленный уровень)

для обучающихся 10Б и 11Б классов

Составители: Гордеева С.И. учитель высшей категории
Капина Т.Б. учитель 1 категории

Ижевск 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана в соответствии:

- С Федеральным законом РФ «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.);
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении и введении в действие ФГОС НОО и ООО»;
- Приказом от 31 декабря 2015 г. N 1577 «О внесении изменений в ФГОС ООО»;
- Приказом от 31 декабря 2015 г. №1578 «О внесении изменений в ФГОС СОО»;
- Уставом МАОУ «Гимназия № 56» и действующим законодательством.
- Программы элективного курса И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазова «Биология растений, грибов, лишайников» и «Биология животных» профильное обучение.

Современная биология – комплексная наука, изучающая жизнь во всех ее проявлениях на различных уровнях организации: от клеточного до биосферного. При изучении биологии, важнейшим показателем качества образования является объективная оценка учебных достижений учащихся. Однако сегодняшние выпускники хуже всего отвечают на вопросы ботанического и зоологического характера. Как правило, курс биологии растений и животных изучают в 6-7 классах, когда ученики еще не знакомы с общебиологическими закономерностями, с основами генетики, цитологии, эволюции, экологии. В связи с этим многие вопросы, знание которых обязательно для абитуриентов, в основной школе рассматриваются упрощено или вообще опускаются. Особую сложность для учащихся при подготовке к вступительным экзаменам представляет самостоятельное изучение разнообразия растительных и животных тканей. Первичного и вторичного строения стебля и корня. Циклов развития мхов, папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений. Это связано с тем, что в 6-7 классах учащиеся еще не владеют знаниями о половом и бесполом размножении, о чередовании поколений, отсутствуют необходимые базовые знания по другим предметам. Все это приводит к поверхностному изучению многих важных вопросов курса ботаники и зоологии. Большинство учащихся не могут спроецировать информацию, полученную в старшей школе, на те основы ботаники и зоологии, которые они изучали несколько лет назад. Представляемая программа - это, по сути, ботаника и зоология на уровне старшей школы. Данная программа не только расширяет, углубляет и систематизирует знания учащихся, но и рассматривает основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития растительных и животных организмов.

Цель курса: расширить и систематизировать знания учащихся, рассматривая основные общебиологические понятия и закономерности на примере строения и развития растительных и животных организмов, а также повторение основных разделов школьной программы.

Основные задачи курса:

- Образовательные: обеспечить закрепление основных биологических понятий, продолжить формирование специальных биологических умений и навыков (наблюдать, ставить опыты и общеучебных умений (работа с учебником, тетрадью, словарём); усвоение учащимся законов, теорий, научных идей, фактов.
- Развивающие: развитие у учащихся аналитического и синтезирующего мышления; навыков учебного труда и самостоятельной работы; интереса к предмету; формировать умения выделять главное в изучаемом материале, проводить сравнение процессов жизнедеятельности, анализировать результаты опытов, рецензировать ответы товарищей.

- Воспитательные: ориентация воспитательного процесса на общечеловеческих ценностях, осознание роли природы в жизни человека и человека в дальнейшем существовании природы.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение многообразия органического мира отводиться 136 часов, в том числе 68 часов в 10 классе и 68 часов в 11 классе. Согласно действующему Базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 2 часов в неделю. Содержание курса сочетается с основным курсом общей биологии и не противоречит ему во времени.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- 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.
- На основании рабочей программы воспитания МАОУ «Гимназия 56» на уроках учитываются следующие формы работы:

– Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Приветствие учителя перед началом урока, настраивает на деловое общение педагога и обучающихся. Во время урока обучающиеся используют правило поднятой руки, чтобы озвучить свой ответ или привлечь внимание учителя к своей проблеме. Правила поведения для обучающихся гимназии, которые обсуждались с учётом мнения Совета старшеклассников, содержат полный перечень общепринятых норм поведения и правил общения во время урока и на перемене.

– Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках физических, химических, биологических явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения. Предметные школы (школа математики, школа физики, школа биологии), организованные педагогами гимназии, а также выездные школы юных исследователей становятся важной формой взаимодействия учителя и обучающегося, благодаря чему ребята вырабатывают своё отношение к познавательной деятельности.

– Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников, формирование позитивных межличностных отношений в классе дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми. Традиционной формой разновозрастного сотрудничества в гимназии стал День дублёра, который даёт возможность старшеклассниками попробовать себя в роли учителя, классного руководителя, а пятиклассникам научиться работать в команде, проявить себя в новой деятельности по созданию совместного классного продукта.

– Инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного

выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения. Большую роль в данном направлении играет проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся Гимназии, сопровождаемая учителями-предметниками. Педагоги становятся консультантами обучающихся по вопросам проектирования, а учащиеся приобретают социально значимый опыт и развивают свои познавательные, регулятивные и коммуникативные компетентности. В гимназии ежегодно проводится Школьная научно-практическая конференция, где ребята могут представить свои исследования и проекты.

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

Метапредметные

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

Предметные

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Учащийся получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет-ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных, работы с определителями растений, размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

10 класс.

Растения, грибы, лишайники. (68 часов)

Раздел 1. Ботаника — наука о растениях. (2 часа)

Предмет ботаники. Краткая история ботаники. Разделы ботаники. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле. Отличительные признаки растений. Значение растений в природе и жизни человека. Характеристика строения растительных клеток Понятие о тканях у растений. Виды тканей: образовательные: первичные и вторичные меристемы, первичные и вторичные покровные ткани, проводящие (ксилема, флоэма), проводящие пучки: коллатеральные, биколлатеральные, концентрические пучки. Радиальные пучки, механические: колленхима и склеренхима, основные: ассимиляционная, запасающая, водоносная, воздухоносные паренхимы. Классификация отдельных видов тканей. Функции тканей.

Демонстрация: микропрепараты различных видов тканей.

Практическая работа: Рассмотрение строения растительных клеток на примере листа элодеи и кожицы лука.

Раздел 2. Вегетативные органы высших растений. (17 часов)

Возникновение органов в процессе эволюции. Организм растения как совокупность органов. Понятие о побеге. Части побега, их морфологическая характеристика и функции. Почка — зачаточный побег. Типы почек по местоположению и строению. Строение вегетативной почки. Ветвление побега, типы ветвления. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение и хозяйственное значение. Лист — его определение и функции. Листья простые и сложные. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок, основания, прилистники). Строение листовой пластинки (форма, край, жилкование, опушение). Типы жилкования и их характеристика. Виды сложных листьев. Микроскопическое (анатомическое) строение пластинки листа: эпидерма, мезофилл (столбчатый, губчатый, сосудисто-волокнистый пучок). Строение и работа устьичного аппарата. Транспирация. Листорасположение. Листовая мозаика. Видоизменения листьев. Стебель — его определение и функции. Первичное и вторичное строение древесного стебля в связи с его функциями. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Строение стебля однодольных и двудольных растений. Корень, его определение и функции. Внешнее строение корней. Виды корней, типы корневых систем. Зоны корня, их характеристика. Первичное и вторичное строение корня. Поглощение корнями воды и минеральных веществ. Видоизменения корня, внешнее строение и происхождение, значение в природе и жизни человека.

Раздел 3. Размножение. (5 часов).

Вегетативное размножение цветковых растений: видоизмененными побегами, черенками, отводками, делением куста, прививкой. Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения. Половое размножение, чередование поколений. Гаметофит. Спорофит.

Практическая работа: Строение вегетативных и цветочных почек. Внешнее и внутреннее строения листа. Рассмотрение строения корневища, клубня и луковицы.

Раздел 4. Низшие растения. (4 часа).

Водоросли — общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Одноклеточные водоросли (хлорелла, хламидомонада): их строение, особенности жизнедеятельности. Нитчатые водоросли (спирогира, улотрикс). Морские бурые и красные водоросли: среда обитания, строение, размножение, представители. Значение водорослей в природе и хозяйственной деятельности.

Раздел 4. Высшие споровые растения. (7 часов).

Отдел моховидные. Среда обитания, строение, размножение кукушкина льна. Мох сфагнум — особенности его строения. Отделы хвощевидные, плауны. Среда обитания, строение, размножение.

Раздел 5. Высшие семенные растения. (19 часов).

Элементарные понятия о таксономических категориях — виде, роде, семействе, классе, отделе. Отдел голосеменные. Общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Отдел покрытосеменные (цветко-

вые). Характерные черты цветковых, как наиболее совершенной группы растений, господствующей в современной флоре**.** Цветок — его значение в размножении. Характеристика частей цветка. Андроцей и гинецей. Строение тычинки и пестика. Цветки однополые, обоеполые. Расположение частей цветка. Симметрия цветка. Формулы и диаграммы цветка. Соцветия, их строение и биологическое значение. Моноподиальные соцветия: простые и сложные соцветия, их характеристика. Симподиальные соцветия. Спорогенез и гаметогенез. Микроспорогенез и развитие мужского гаметофита. Мегаспорогенез и развитие женского гаметофита. Опыление у цветковых растений. Типы опыления: энтомофилия, орнитофилия, зоофилия, анемофилия, гидрофилия. Самоопыление. Оплодотворение у цветковых растений, механизм, значение. Плоды, их определение и строение. Классификация плодов. Сочные и сухие плоды, их типы, строение. Семена, их образование. Строение семян на примере двудольного (фасоль) и однодольного (пшеница) растений. Химический состав семян. Условия прорастания семян. Значение плодов и семян в природе и жизни человека.

Практическая работа: Рассмотрение строения цветка. Сравнение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений.

Компьютерная презентация «Мир растений на подоконнике», «Путешествие с домашними растениями».

Раздел 6. Систематика покрытосеменных растений. (3часа)

Элементарные понятия о таксономических категориях — виде, роде, семействе, классе, отделе. Отдел голосеменные. Общая характеристика, классификация, среда обитания, строение тела, способы размножения, представители. Отдел покрытосеменные (цветковые). Характерные черты цветковых, как наиболее совершенной группы растений, господствующей в современной флоре. Классы двудольные и однодольные, их характерные признаки. Класс двудольные — характеристика, отличительные признаки, представители и их значение. Класс однодольные, характеристика семейств лилейные и злаковые (распространение, жизненные формы, особенности строения цветков, плодов, вегетативных органов, представители, значение). Охрана растений.

Практическая работа: Одноклеточные и многоклеточные водоросли и внешнее строение мхов, папоротникообразных и голосеменных растений.

Компьютерная презентация: «Семейства покрытосеменных растений».

Раздел 7. Царство грибы. Лишайники. (6 часов)

Общая характеристика грибов (классификация, среда обитания, строение, питание, размножение, представители). Низшие грибы. Высшие грибы. Систематика грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота и Базидиомикота. Их строение, питание, размножение. Использование для получения антибиотиков. Дрожжи; строение, размножение, особенности жизнедеятельности. Грибы — паразиты человека, животных и растений. Симбиоз грибов с высшими растениями (микориза) и водорослями (лишайник). Лишайники, их строение, питание, размножение. Роль в природе и жизни человека.

Демонстрация гербариев.

Практическая работа: Изучение внешнего вида плесневого гриба мукор.

Раздел 6.Заключение. 3 часа

Итоговая конференция «Этапы развития растительного организма».

11 класс

Раздел 1. Зоология — наука о животных. (4 часа)

Предмет зоологии. Краткая история зоологии. Разделы зоологии. Животный мир как составная часть природы, его разнообразие и распространение на Земле. Отличительные признаки животных. Значение животных в природе и жизни человека. Характеристика строения животной клетки. Понятие о тканях животных. Виды тканей: эпителиальная, мышечная, нервная, соединительная. Классификация отдельных видов тканей. Функции тканей. Органы, системы органов животных. Многообразие животного мира. Классификация животных (понятие о виде, роде, семействе, отряде, классе, типе).

Демонстрация: микропрепараты различных видов тканей.

Раздел 2. Подцарство простейшие (Одноклеточные). (4 часа)

Общая характеристика подцарства. Систематика простейших - типы Саркомастигофора (класс Корненожки, или Саркодовые, и класс Жгутиконосцы), Инфузории (класс Ресничные инфузории), и Апикомплекса (класс споровики). Представители: амеба обыкновенная, эвглена зеленая, инфузория-туфелька; их среда обитания, особенности строения, движения, питания, выделения, размножения. Трипаносомы, лейшмании, лямблии. Малярийный плазмодий — возбудитель малярии, его цикл развития. Меры предупреждения заражения и борьбы с возбудителями и переносчиками. Значение простейших в природе и жизни человека.

Практическая работа - рассмотрение под микроскопом инфузории туфельки.

Раздел 3. Беспозвоночные. (30 часов)

Тип кишечнополостные или стрекающие. Общая характеристика типа. Систематика – классы: Гидроидные, Сцифоидные и Коралловые полипы. Строение, образ жизни и размножение кишечнополостных на примере гидры обыкновенной. Симметрия тела, двухслойность стенки тела. Клеточный состав эктодермы и энтодермы. Строение медузы. Сравнительная характеристика полипа и медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Тип плоские черви. Общая характеристика типа. Систематика – классы Ресничные черви, Сосальщики, Ленточные черви. Двусторонняя симметрия тела. Строение, образ жизни, размножение на примере печеночного сосальщика. Приспособления к паразитизму. Жизненные циклы. Многообразие паразитических червей — трематоды, цестоды, эхинококк. Меры, предупреждающие заражение.

Тип круглые черви или Нематоды. Общая характеристика. Класс нематоды. Аскарида человеческая — среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития аскариды. Другие паразиты человека: анкилостома, возбудитель «слоновой болезни» у человека, трихинелла. Нематоды – паразиты растений. Меры, предупреждение заражение. Многообразие круглых червей.

Тип кольчатые черви. Общая характеристика типа. Кожно – мускульный мешок, первичная полость тела, метамерия. Систематика – классы: Малощетинковые и Многощетинковые, Пиявки. многообразие видов, среда обитания. Дождевой червь: его внешнее и внутреннее строение, образ жизни, размножение, развитие, регенерация. Особенности среды обитания дождевого червя. Значение дождевых червей в процессе почвообразования и повышения плодородия почв.

Тип моллюски. Общая характеристика типа. Систематика – классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Особенности внешнего и внутреннего строения, образа жизни, размножения на примере виноградной улитки, прудовика, беззубки. Среда обитания моллюсков. Морские моллюски: гребешок, жемчужница, осьминоги, кальмары. Значение в природе и в жизни человека.

Тип членистоногие. Общая характеристика типа. Систематика – классы: Ракообразные, Паукообразные и Насекомые. Класс трилобитов – вымерший класс. Образ жизни, особенности строения и размножения самого крупного типа в царстве животных. Класс ракообразные: среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Значение ракообразных. Класс паукообразные: почвенные клещи, водяные клещи, растительноядные клещи, плодовые клещи. Паразитические клещи: клещевой энцефалит и чесоточный клещ. Класс насекомые: среда обитания, внешнее и внутреннее строение, значение. Медицинское значение насекомых.

Практическая работа: Рассмотрение личинок и взрослых насекомых мухи дрозофилы.

Раздел 4. Тип хордовые. (28 часов)

Эволюция хордовых. Общая характеристика типа, среда обитания, многообразие и значение хордовых в природе и в жизни человека**. Класс ланцетники**. Ланцетник, среда обитания, особенности строения как низшего хордового, образ жизни. Научное значение ланцетников. Подтип личиночно-Хордовые, или Оболочники. Анамнии и амниоты.

Надкласс Челюстноротые. Особенности строения, размножения и образа жизни на примере речного окуня: скелет, мускулатура, кровеносная и дыхательная системы, пищеварительная и выделительная системы, половая система. Приспособления к жизни в водной среде. Многообразие рыб: классы: хрящевые и костные рыбы. Подклассы Хрящекостные, двоякодышащие, кистеперые, Лучеперые рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и рыболовство.

Класс земноводные или амфибии. Эволюция земноводных. Прогрессивные признаки, предков (ихтиостеги, стегоцефаллы) современных амфибий, позволившим освоить наземную среду**.** общая характеристика. Морфофизиологические особенности этого класса на примере травяной лягушки. Ароморфозы и идиоадаптации. Многообразие амфибий. Значение амфибий.

Класс пресмыкающиеся или рептилии. Амниоты: общая характеристика класса - филогенетически первый класс настоящих первичноназемных позвоночных. Морфофизиологический обзор. Ароморфозы и идиоадаптации. Прогрессивные черты. Многообразие пре-

смыкающихся: отряды черепахи, чешуйчатые (ящерицы, змеи), крокодилы, клювоголовые. Эволюционное развитие пресмыкающихся. Ископаемые формы, динозавры.

Класс птицы: Эволюционное происхождение птиц. Морфофизиологический обзор. (ароморфозы и идиоадаптации Общая характеристика, систематика, среда обитания, приспособления птиц к полету. Миграции птиц. Многообразие птиц: надотряды: Пингвины, Бескилевые, Килевые. Значение птиц в природе и в жизни человека.

Класс млекопитающие (звери). Наиболее высокоорганизованные представители Хордовых животных. Важнейшие прогрессивные морфофизиологические особенности (ароморфозы и идиоадаптации). Характеристика подклассов: Первозвери (яйцекладущих), Сумчатых и Плацентарных млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности, размножения и развития на примере кролика. Многообразие отрядов млекопитающих, и значение в природе. Домашние животные — млекопитающие. Скотоводство и звероводство. Промысловые виды млекопитающих. Охрана млекопитающих, Красные книги.

Практическая работа: Выполнение компьютерной презентации по основным классам типа Хордовые.

Раздел 5.Заключение. 2 часа

Итоговая конференция «Этапы развития животного организма».

Содержание курса позволяет использовать различные формы работы:

- наблюдения;
- лекции;
- семинарские занятия;
- коллективные занятия;
- возможность получения знаний через современные источники знаний.

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

10 класс

№ раздела	**Наименование раздела программы**	**№ урока**	**Темы уроков раздела**	**Кол-во часов**
1	Ботаника – наука о растениях. (2 часа)	1	Предмет ботаники. Разделы ботаники.	
		2	История развития ботаники.	
2	Ткани растений. (5 часов)	3	Понятие о тканях растения.	
		4	Образовательные и покровные ткани.	
		5	Основные, механические, выделительные ткани.	

		6	Ткани растений: проводящие.	
		7	Рубежная диагностика.	7
3	Вегетативные органы высших растений. (17 часов)	8	Возникновение органов в процессе эволюции	
		9	Развитие вегетативных органов в онтогенезе.	
		10	Эволюция корня.	
		11	Классификация корней.	
		12	Зоны молодого корня.	
		13	Зоны молодого корня.	
		14	Видоизменения корней.	
		15	Питание и дыхание корня.	
		16	Рубежная диагностика.	
		17	Эволюция побега	
		18	Строение побега.	
		19	Многообразие побегов.	
		20	Первичное и вторичное строение стебля.	
		21	Эволюция листа.	
		22	Анатомическое строение листа.	
		23	Газообмен и транспирация. Листопад.	
		24	Рубежная диагностика.	17
4	Размножение. (5 часов)	25	Бесполое размножение.	
		26	Естественное вегетативное размножение.	
		27	Искусственное вегетативное размножение.	
		28	Половое размножение. Чередование поколений.	
		29	Рубежная диагностика.	5
5	Низшие растения. (4 часа)	30	Водоросли: общая характеристика	
		31	Одноклеточные и колониальные водоросли.	
		32	Многоклеточные водоросли.	
		33	Многообразие и значение водорослей. (5 часов)	4
6	Высшие споровые растения. (7 часов)	34	Отдел Моховидные.	
		35	Класс Листостебельные мхи.	
		36	Папоротникообразные: общая характеристика.	
		37	Отдел Плауновидные.	

		38	Отлел Хвощевидные.	
		39	Отдел папоротникообразые.	
		40	Рубежная диагностика.	7
7	Высшие семенные растения. (19 часов)	41	Эволюция семенных растений.	
		42	Особенности строения семенных растений.	
		43	Общая характеристика Голосеменных растений.	
		44	Класс Хвойные.	
		45	Размножение голосеменных.	
		46	Значение голосеменных	
		47	Рубежная диагностика.	
		48	Прогрессивные черты организации покрытосеменных растений.	
		49	Цветок: строение.	
		50	Многообразие цветков. Соцветия.	
		51	Многообразие цветков. Соцветия.	
		52	Спорогенез и гаметогенез.	
		53	Цветение, опыление.	
		54	Двойное оплодотворение покрытосеменных растений.	
		55	Общая характеристика семени.	
		56	Прорастание семени.	
		57	Сухие плоды.	
		58	Сочные плоды.	
		59	Рубежная диагностика.	19
8	Систематика покрытосеменных растений. (3 часа)	60	Сравнительная характеристика двудольных о днодольных растений.	
		61	Характеристика основных семейств двудольных покрытосеменных растений.	
		62	Характеристика основных семейств однодольных покрытосеменных растений.	3
9	Грибы и лишайники. (6 часов)	63	Грибы: общая характеристика.	
		64	Систематика грибов.	
		65	Лишайники.	
		66	Этапы развития растительного мира.	
		67	Рубежная диагностика.	

		68	Рубежная диагностика.	6

11 класс

№ раздела	Наименование раздела программы	№ урока	Темы уроков раздела	Кол-во часов
1	Зоология наука о животных. (4 часа)	1	Зоология - наука о животных	
		2	Зоология - наука о животных	
		3	Понятие о тканях живогных.	
		4	Понятие о тканях живогных.	4
2	Подцарство простейшие (4 часа)	5	Общая характеристика и систематика простейших	
		6	Тип Саркомастигофоры.	
		7	Тип Инфузории.	
		8	Значение простейших.	4
3	Беспозвоночные. (30 часов)	9	Эволюция типа Кишечнополостные.	
		10	Экология и многообразие кишечнополостных.	
		11	Эволюция типа Плоские черви.	
		12	Экология и многообразие плоских червей.	
		13	Экология и многообразие плоских червей.	
		14	Эволюция типа Круглые черви.	
		15	Экология и многообразие круглых червей.	
		16	Эволюция типа Кольчатые черви.	
		17	Экология и многообразие кольчатых червей.	
		18	Экология и многообразие кольчатых червей.	
		19	Эволюция и экология типа Моллюски.	
		20	Эволюция и экология типа Моллюски.	
		21	Многообразие моллюсков.	
		22	Моллюски, обитающие на территории Удмуртской Республики.	
		23	Эволюция и экология типа Членистоногие.	
		24	Класс Ракообразные.	
		25	Класс Паукообразные.	
		26	Класс Насекомые.	
		27	Развитие насекомых.	
		28	Общественные насекомые.	

		29	Общественные насекомые.	
		30	Значение насекомых.	
		31	Членистоногие, занесеные в Красную книгу Удмуртии.	
		32	Членистоногие, занесеные в Красную книгу Удмуртии.	
		33	Этапы эволюции Беспозвоночных.	
		34	Этапы эволюции Беспозвоночных.	
		35	Этапы эволюции Беспозвоночных.	
		36	Этапы эволюции Беспозвоночных.	
		37	Рубежная диагностика	
		38	Рубежная диагностика	30
4	Тип хордовые. (28 часов)	39	Эволюция и систематика хордовых.	
		40	Класс ланцетники.	
		41	Подтип личиночно-Хордовые, или Оболочники.	
		42	Надкласс Челюстноротые.	
		43	Многообразие и экология рыб.	
		44	Многообразие рыб Удмуртской Республики.	
		45	Ароморфозы Класса Земноводные.	
		46	Многообразие и экология земноводных.	
		47	Ароморфозы Класса Пресмыкающиеся.	
		48	Многообразие и экология пресмыкающихся.	
		49	Земноводные и пресмыкающиеся УР.	
		50	Аромофозы класса птицы.	
		51	Аромофозы класса птицы.	
		52	Приспособенность птиц к полету.	
		53	Приспособенность птиц к полету.	
		54	Экологические группы птиц.	
		55	Птицы УР.	
		56	Аромофозы класса млекопитающие.	
		57	Аромофозы класса млекопитающие.	
		58	Многообразие и экология млекопитающих	
		59	Многообразие и экология млекопитающих	
		60	Многообразие и экология млекопитающих	
		61	Охрана животных	
		62	Охрана животных	

		63	Эволюция Хордовых животных.	
		64	Эволюция Хордовых животных.	
		65	Повторение	
		66	Повторение	28
5	Заключение	67	Итоговое тестирование	
		68	Итоговое тестирование	