

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской

области

Управление образования Артемовского городского округа

МБОУ "СОШ №19»"

Приложение к ООП ООО
(ФГОС 2021 в соответствии с ФОП ООО),
утверждена приказом директора МБОУ «СОШ №19»

№51 от 06.06.2024г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Практическая биология»

для обучающихся 5 – 9 классов

Лебедкино 2024

I. Пояснительная записка

Программа практикума по биологии для основной школы предназначена для обучающихся 5-9 классов МБОУ «СОШ №19».

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка.

Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентом реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно-исследовательской деятельностью. Программа «Практикум по биологии» направлена на формирование у обучающихся 5-9 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка к участию в олимпиадном движении.

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Место учебного предмета в учебном плане

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
5 класс	1	34	34
6 класс	1	34	34
7 класс	1	17	34
8 класс	1	34	34
9 класс	1	34	34
Всего			170 часа

В соответствии со ст. 16 ФЗ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» реализация образовательной программы возможна с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

II. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Практическая биология»

5 класс

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
развитие интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое);
эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

4. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

6 класс

Ожидаемые результаты

Личностных:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье сберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.
- формирование целостного представления о живой и неживой природе родного края, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности;

Метапредметных:

- 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;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметных:

Обучающийся научится:

- о многообразии живой природы;
- царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;
- основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;
- признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- экологические факторы;
- основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;
- правилам работы с микроскопом;

- правилам техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

Обучающийся получит возможность научиться:

определять понятия «биология», «экология», «биосфера», «царства живой природы», «экологические факторы»;

- отличать живые организмы от неживых;
- пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;
- характеризовать среды обитания организмов;
- характеризовать экологические факторы;
- проводить фенологические наблюдения;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

7 класс

Ожидаемые результаты

Личностные

- сформированность экологически грамотного отношения к живой природе;
- развитие интеллектуальных способностей (умения сравнивать, анализировать, рассуждать, делать выводы и т.п.)

Метапредметные

- овладение умениями определять проблему, выдвигать гипотезы, проводить эксперименты, наблюдать, доказывать;
- умение работать с различными источниками информации;

Предметные

Познавательная сфера:

- выделение отличительных признаков живых организмов;
- определение роли биологии в практической деятельности человека;
- умение сравнивать биологические объекты и процессы
- овладение методами изучения живой природы: наблюдения, измерения, эксперимента;
- осуществление поиска необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществление записи (фиксации) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Ценностно – ориентационная сфера:

- знание правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе;

Трудовая сфера:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- знание правил работы с лабораторным оборудованием;

Эстетическая сфера:

- умение оценивать живую природу с точки зрения эстетики.

8 класс

Ожидаемые результаты

Личностными результатами обучения являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно - научного направления;

- сформированность понимания ценности здорового и безопасного образа жизни.

Метапредметными результатами обучения является сформированность:

Регулятивных УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

Познавательных УУД:

- 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;

- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника,

- научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- умение представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения;

- развитие основ смыслового чтения при решении практико-ориентированных заданий ОГЭ: умение ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст, устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов, резюмировать главную идею текста, критически оценивать содержание и форму текста.

- совершенствование компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции) при подготовке индивидуальных проектов.

Коммуникативных УУД:

- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Предметные результаты обучения:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей в таблицах и микропрепаратах, устанавливать и объяснять взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

- распознавать части скелета и основные мышцы на наглядных пособиях;

- объяснять механизм свертывания и переливания крови;

- выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств; • использовать методами биологической науки в изучении организма человека: наблюдение и описание биологических объектов и процессов, постановка биологических экспериментов и

объяснение их результатов, проведение измерений и простых экспериментов.

В ценностно-ориентационной сфере:

- усвоение основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни.

В сфере трудовой деятельности:

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при переломах, при кровотечениях,
- при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- исследовать в экспериментальной практике и объяснять особенности строения и функционирования систем органов человека,
- уметь объяснять меры профилактики легочных заболеваний, нарушения работы органов пищеварительной системы, заболеваний мочевыделительной системы, роли витаминов, гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.

Восьмиклассник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека;
- проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- публично представлять результаты исследовательской деятельности;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Восьмиклассник получит возможность научиться:

- использовать на практике приемы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма, составлять рацион питания людей с различными энергетическими затратами;
- реализовывать установки здорового образа жизни;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной и научно - популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

9 класс

Ожидаемые результаты

Личностными результатами обучения являются:

- чувство гордости за российскую биологическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность,
- готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории естественно- научного направления, • умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности для изучения живых организмов,

- использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизации, выявление причинно - следственных связей,
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике,
- умение самостоятельного приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации,
- использование различных источников для получения информации.

Предметными результатами являются:

- обобщение и систематизация знаний о:
- классификации растений, животных, грибов, лишайников и простейших организмов;
- особенностях строения клеток растений, животных, грибов, простейших организмов;
- особенностях строения бактериальной клетки;
- особенностях строения тканей растений и человека;
- особенностях строения вегетативных и генеративных органов растений и основных процессах жизнедеятельности;
- многообразии и распространении основных систематических групп растений, животных, грибов, простейших организмов;
- происхождении основных групп растений и основных типов и классов животных; - значение растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека;
- особенностях организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;
- о сущности биологических процессов: обмена веществ и превращении энергии, питании, дыхании, выделении, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость.

Выпускник научится:

- сравнивать строение клеток, тканей, органов, систем органов, организмов различных царств живой природы;
- определять и классифицировать принадлежность биологических объектов к определенной систематической категории;
- распознавать и описывать органы растений и системы органов человека на рисунках, таблицах;
- характеризовать роль растений, животных, грибов, бактерий и простейших организмов в природе и жизни человека.
- изучать признаки биологических объектов: живых организмов (растений, животных, грибов и бактерий); генов, хромосом, клеток; популяций, экосистем, агроэкосистем, биосферы
- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в словарях, справочниках, научной и научно-популярной литературе, сети Интернет;
- составлять краткие рефераты и сообщения по интересующим темам, представлять их аудитории.
- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия.

Выпускник получит возможность научиться:

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:
- для соблюдения мер профилактики: заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями грибами и вирусами; травматизма; стрессов; ВИЧ-инфекции; вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

III. Содержание учебного предмета

5 класс

Введение. (2 часа) Обучающиеся знакомятся с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ.

Раздел 1. «Лаборатория Левенгука» (5 часов)

Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка.

Практические лабораторные работы:

- Устройство микроскопа
- Приготовление и рассмотрение микропрепаратов
- Зарисовка биологических объектов
- Проектно-исследовательская деятельность:
- Мини – исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).

Раздел 2. Практическая ботаника (8 часов)

Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений. Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки. Правила работа с определителями (теза, антитеза). Морфологическое описание растений по плану. Редкие и исчезающие растения Новосибирской области.

Практические и лабораторные работы:

- Морфологическое описание растений
- Определение растений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии
- Монтировка гербария
- Проектно-исследовательская деятельность:
- Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»
- Проект «Редкие растения Новосибирской области»

Раздел 3. Практическая зоология (7 часов)

Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.

Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.

Практические и лабораторные работы:

- Работа по определению животных
- Составление пищевых цепочек
- Определение экологической группы животных по внешнему виду
- Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных»

Проектно-исследовательская деятельность:

- Мини – исследование «Птицы на кормушке»
- Проект «Красная книга животных Новосибирской области»

Раздел 4. Биопрактикум (13 часов)

Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.

Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.

Практические и лабораторные работы:

- Работа с информацией (посещение библиотеки)
- Оформление доклада и презентации по определенной теме

Проектно-исследовательская деятельность:

Модуль «Физиология растений»

- Движение растений
- Влияние стимуляторов роста на рост и развитие растений
- Прорастание семян
- Влияние прищипки на рост корня

Модуль «Микробиология»

- Выращивание культуры бактерий и простейших
- Влияние фитонцидов растений на жизнедеятельность бактерий

Модуль «Микология»

- Влияние дрожжей на укоренение

Модуль «Экологический практикум»

- Определение степени загрязнения воздуха методом биоиндикации.
- Определение запыленности воздуха в помещениях.

6 класс

Тема 1. Вводное занятие. Назначение, цели и задачи курса. (1 ч.)

Формы организации и проведения занятий. История развития ботаники.

Тема 2. (16 ч.). Покрытосеменные, или Цветковые растения. Вегетативные и генеративные органы растений. Предмет изучения анатомии растений. Материалы и оборудование для изучения анатомии растений. Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней, типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Развитие корневой системы. Агроприёмы, направленные на разрастание корневой системы. Видоизменения корней. Внешнее и внутреннее строение побега. Почки. Внешнее и внутреннее строение листа. Видоизменение листьев. Внешнее и внутреннее строение стебля. Видоизменения побегов. Цветок. Соцветия. Плоды. Семена. Изготовление и использование гербариев для изучения анатомии растений.

Тема 3. (7 ч.). Физиология растений. Процессы жизнедеятельности, протекающие у растений. Фотосинтез. Роль зелёных растений в обеспечении энергией живых организмов на Земле. Дыхание. Транспорт питательных веществ. Размножение. Искусственное опыление.

Тема 4. (6 ч.). Многообразие растений. Признаки и свойства растений. Группы растений. Систематика растений. Классификация. Систематические категории: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство. Морфологическое описание растений. Карл Линней. Естественнонаучная систематика

Тема 5. (5 ч.) Природные зоны. Природные сообщества. Влияние факторов среды на природные сообщества. Пищевые цепочки. Роль растений, животных, грибов в экосистеме. **7 класс**

7 класс

Тема 1. Простейшие

Микроскопирование зоологических объектов. Строение амебы. Внешнее и внутреннее строение жгутиконосцев и инфузорий. Строение, жизненные циклы споровиков на примере грегарины и малярийного плазмодия.

Тема 2. Многоклеточные: Кишечнополостные, паренхиматозные животные

Внешнее и внутреннее строение губок

Внешнее и внутреннее строение стрекающих. Многообразие стрекающих животных. Внешнее и внутреннее строение, жизненные циклы плоских червей на примере трематод. Внешнее и внутреннее строение, жизненные циклы плоских червей на примере цестод. Внешнее и внутреннее строение круглых червей на примере аскариды

Тема 3. Целомические животные: Кольчатые черви, Погонофоры, Моллюски. Внешнее строение кольчатых червей на примере полихет Учащийся должен: Внешнее и внутреннее строение кольчатых червей на примере олигохет и пиявок

Внешнее и внутреннее строение брюхоногих моллюсков на примере виноградной улитки Внешнее и внутреннее строение двустворчатых и головоногих моллюсков на примере беззубки и кальмара.

Тема 4. Целомические животные: Членистоногие, Иглокожие, Гемихордовые.

Внешнее и внутреннее строение ракообразных на примере речного рака. Разнообразие ракообразных Внешнее строение многоножек

Внешнее строение насекомых

Внутреннее строение и постэмбриональное развитие насекомых.

Внешнее строение паукообразных на примере скорпиона, паука, иксодового клеща Внешнее строение иглокожих на примере морской звезды, морского ежа, офиуры

Тема 5. Тип Хордовые

Изучение ланцетника как низшего хордового животного.

Особенности внешнего строения и поведения рыб. Изучение скелета рыб.

Изучение внутреннего строения рыб Особенности внешнего строения земноводных например лягушки. Изучение скелета земноводных

Особенности внутреннего строения земноводных

Особенности внешнего строения пресмыкающихся на примере ящерицы Особенности внешнего строения птиц Изучение скелета птиц Строение яйца птиц Особенности внешнего строения млекопитающих Скелет млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих.

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

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания	ЭОР
<u>5 класс</u>				
Введение		2		
1.	План работы при выполнении лабораторных работ.	1	реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной(знаковой) основой:	https://resh.ed u.ru/
2.	Техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	1		
Раздел 1. «Лаборатория Левенгука»		5		
3.	Устройство микроскопа	1	<ul style="list-style-type: none"> поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	https://resh.ed u.ru/
4.	Приготовление и рассматривание микропрепаратов	1		
5.	Зарисовка биологических объектов	1		

6.	Проектно-исследовательская деятельность:	1		
7-8.	Мини – исследование «Микромир»	1		
Раздел 2. Практическая ботаника		9	<ul style="list-style-type: none"> • поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	https://resh.ed u.ru/
9.	Фенологические наблюдения. Ведение дневника наблюдений.	1		
10.	Гербарий: оборудование, техника сбора, высушивания и монтировки	2		
11.	Определениерастений по гербарным образцам и в безлиственном состоянии	1		
12.	Правила работа с определителями (теза, антитеза).	1		
13.	Морфологическое описание растений по плану.	1		
14.	Редкие и исчезающие растения Свердловской области.	1		
15.	Создание каталога «Видовое разнообразие растений пришкольной территории»	1		
16.	Проект «Редкие растения Свердловской области»	1		
Раздел 3. Практическая зоология		9		
17.	Знакомство с системой живойприроды, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп.	1	<ul style="list-style-type: none"> • реализовывать воспитательные возможностей различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) • основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной 	https://resh.ed u.ru/

18.	Жизнь животных: определение животных последам, продуктам жизнедеятельности.	1	<ul style="list-style-type: none"> литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	
19.	Описание внешнего вида животных по плану.	1		
20-21.	О чем рассказывают скелеты животных	1		
22.	Пищевые цепочки.	1		
23.	Жизнь животных зимой. Подкормка птиц. Мини –исследование «Птицы на кормушке»	2		
24.	Проект «Красная книга животных Свердловской области»	2		
Раздел 4. Биопрактикум		9		
25.	Учебно - исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований.	1	<ul style="list-style-type: none"> реализовывать воспитательные возможности различных видов деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	LearningApps.org - создание мультимедийных интерактивных упражнений
26.	Правила оформления результатов.	1		
27.	Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы).	1		
28.	Как оформить письменное сообщение и презентацию.	1		
29.	Освоение и отработка методик выращивания биокультур	1		

30-33.	Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю.	2
34.	Представление результатов на конференции	2

6 класс

Тема 1. Вводное занятие. Назначение, цели и задачи курса		1	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	LearningApps.org - создание мультимедийных интерактивных упражнений https://reshedu.ru
Тема 2. Покрытосеменные, или Цветковые растения		15		
1.	Вегетативные и генеративные органы растений.	1		
2.	Предмет изучения Анатомии растений. Материалы и оборудование для изучения анатомии растений.	1		
3.	Строение семян двудольных и однодольных растений.	1		
4-5.	Виды корней, типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Развитие корневой системы.	2		
6.	Агроприёмы, направленные на разрастание корневой системы. Видоизменения корней.	2		
7.	Внешнее и внутреннее строение побега	1		
8.	Почки.	1		
9.	Внешнее и внутреннее строение листа.	1		
10.	Видоизменение листьев.	1		
11.	Внешнее и внутреннее строение стебля.	1		

	Видоизменения побегов.			
12.	Цветок. Соцветия.	1		
13.	Плоды. Семена.	1		
14.	Изготовление и использование гербариев для изучения анатомии растений.	1		
Тема 3. Физиология растений.		7		
15.	Процессы жизнедеятельности, протекающие у растений.	1	<ul style="list-style-type: none"> • инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	https://resh.edu.ru/
16.	Фотосинтез.	1		
17.	Роль зелёных растений в обеспечении энергией живых организмов на Земле.	1		
18.	Дыхание.	1		
19.	Транспорт питательных веществ.	1		
20-21	Размножение.	1		
22.	Искусственное опыление.	1		
Тема 4. Многообразие растений		6		
23.	Признаки и свойства растений. Группы растений.	1	<ul style="list-style-type: none"> • инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	https://resh.edu.ru/ LearningApps.org - создание мультимедийных интерактивных упражнений https://resh.edu.ru/
24.- 25	Систематика растений. Классификация.	1		
26.	Систематические категории: вид, род, семейство, порядок, класс, отдел, царство.	1		
27.	Морфологическое описание растений.	1		

28.	Карл Линней. Естественно-научная систематика	1		
Тема 5. Природные зоны.		5		
29.	Природные сообщества	1	<ul style="list-style-type: none"> реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной(знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам. 	LearningApps.org - создание мультимедийных интерактивных упражнений https://resh.edu.ru/
30.	Влияние факторов среды на природные сообщества	1		
31.-32	Пищевые цепочки.	1		
33.	Роль растений, животных, грибов в экосистеме.	1		
34.	Итоговый урок	1		
7 класс				
Тема 1. Простейшие		2	<ul style="list-style-type: none"> самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	LearningApps.org - создание мультимедийных интерактивных упражнений https://resh.edu.ru/
1.	Микроскопирование зоологических объектов. Строение амебы	1		
2-3.	Внешнее и внутреннее строение жгутиконосцев и инфузорий. Жизненные циклы.	1		
Тема Многоклеточные: Кишечнополостные, паренхиматозные животные		2.	2,5	
4.	Внешнее и внутреннее строение стрекающих Многообразие стрекающих животных.	1	<ul style="list-style-type: none"> реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной(знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам. 	https://resh.edu.ru/
5-7.	Внешнее и внутреннее строение,	1,5		

	жизненные циклы плоских червей на примере трематод. Внешнее и внутреннее строение круглых червей на примере аскариды			
Тема 3. Целомические животные: Кольчатые черви, Погонофоры, Моллюски		2	<ul style="list-style-type: none"> реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности 	https://resh.edu.ru/
8-9.	Внешнее строение кольчатых червей на примере полихет. Внешнее и внутреннее строение	1	обучающихся с несколькими источниками.	
Тема 4. Целомические животные: Членистоногие, Иглокожие		3		
10-11.	Внешнее и внутреннее строение ракообразных например речного рака.	1	<ul style="list-style-type: none"> реализовывать воспитательные возможности в различных видах деятельности обучающихся со словесной (знаковой) основой: самостоятельная работа с учебником, работа с научно-популярной литературой, отбор и сравнение материала по нескольким источникам; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов. 	https://resh.edu.ru/
12-15.	Внешнее и внутреннее строение насекомых	1		
16.	Внешнее строение паукообразных на примере скорпиона, паука, иксодового клеща	1		
Тема 5. Тип Хордовые		7		
17.	Изучение ланцетника как низшего хордового животного.	1	<ul style="list-style-type: none"> привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; инициировать и поддерживать исследовательскую деятельность обучающихся в рамках 	https://resh.edu.ru/
18-19.	Особенности внешнего и внутреннего строения и поведения рыб. Изучение скелета рыб.	1		
20-21.	Особенности внешнего и внутреннего строения земноводных на примере лягушки.	1		
22-24.	Особенности внешнего и внутреннего строения	1		

	пресмыкающихся на примере ящерицы.		реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов.
25-27.	Особенности внешнего и внутреннего строения птиц.	1	
28-31.	Особенности внешнего и внутреннего строения млекопитающих.	1	
32-33	Многообразие млекопитающих. Защита проектов.		
34. Итоговый урок		1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 141514900147118237364352380878080503098084945427

Владелец Насущный Владимир Викторович

Действителен с 25.09.2024 по 25.09.2025