**Примерное тематическое планирование курса «Биология. 5–9 классы» на основе ПООП ООО**

**с указанием проектных заданий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование тематического раздела** | **Наименование элемента основного содержания учебного предмета** | **Класс** | **Название проекта  на сайте ГлобалЛаб** | **Ссылка на проект  на сайте ГлобалЛаб** |
| Биология – наука о живых организмах | Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Охрана биологических объектов. Бережное отношение к природе. Свойства живых организмов у растений, животных, грибов, бактерий | 5 | Царь природы? | <https://globallab.org/ru/project/cover/tsar_prirody.html> |
| 5, 6, 7 | Красная книга: охраняем природу | <https://globallab.org/ru/project/cover/krasnaja_kniga_okhranjaem_prirodu.html> |
| 5 | Изучаем особо охраняемые природные территории | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_osobo_okhranjaemye_prirodnye_territorii.html> |
| Клеточное строение организмов | Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. Клетка бактериальная, животная, растительная, грибная. | 6 | Модель растительной клетки | <https://globallab.org/ru/project/cover/model_rastitelnoi_kletki.html> |
| 5, 7 | Модель животной клетки | <https://globallab.org/ru/project/cover/model_zhivotnoi_kletki.html> |
| Многообразие организмов | Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы. | 5, 6 | Изучаем мир растений | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_mir_rastenii.html> |
| 5, 7 | Изучаем мир животных | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_mir_zhivotnykh.html> |
| Среды жизни | Среда обитания. Места обитания. Факторы среды обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края. | 5,6 | Обитатели разных природных зон | <https://globallab.org/ru/project/cover/obitateli_raznykh_prirodnykh_zon.html> |
| 5,6 | Цветочные часы | <https://globallab.org/ru/project/cover/8c2e8088-3839-4306-b7ae-8247dc0832c2.ru.html> |
| 7 | У меня лапки... | <https://globallab.org/ru/project/cover/u_menja_lapki.html> |
| 5,7 | Пищевые сети | <https://globallab.org/ru/project/cover/a4ab16b0-e292-4d63-8db5-d18c41f9d2d5.ru.html> |
| Царство Растения | Ботаника–наука о растениях. Растение - целостный организм (биосистема). Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Среды и условия обитания растений. Жизненные формы растений. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. | 6 | Изучаем тропизмы растений | <https://globallab.org/ru/project/cover/8ad0085c-ae99-11ec-9980-00d861fc8189.html> |
| 6 | Мой виртуальный гербарий | <https://globallab.org/ru/project/cover/moi_virtualnyi_gerbarii.html> |
| 5,6 | Где растет подорожник? | <https://globallab.org/ru/project/cover/cea978a5-6da2-41fc-b6f0-0d074118696b.ru.html> |
| 6 | Влияние условий жизни на внешний вид растений | <https://globallab.org/ru/project/cover/87656ebe-9231-43ad-988d-bdec01df3877.ru.html> |
| 6 | Приспособленность растений к условиям жизни | <https://globallab.org/ru/project/cover/34aad489-b5aa-420f-b3a7-29fea29d02d1.ru.html> |
| 6 | Крупы: путь от поля до тарелки. | <https://globallab.org/ru/project/cover/d82b764a-a91c-11ec-a519-2cf05d0dcc4c.ru.html> |
| 6 | Зеленые мигранты | https://globallab.org/ru/project/cover/b5e42eae-ae7d-11ec-8fa7-00d861fc8159.ru.html |
| Органы цветкового растения | Семя | 6 | Портрет семени | <https://globallab.org/ru/project/cover/portret_semeni.html> |
| 6 | Что у семени внутри? | <https://globallab.org/ru/project/cover/chto_u_semeni_vnutri.html> |
| 6 | Условия прорастания семян | <https://globallab.org/ru/project/cover/306c9780-8c5d-45b6-b017-d79c78427c66.ru.html> |
| 6 | Проверяем всхожесть семян | <https://globallab.org/ru/project/cover/60233c6d-7899-4752-a828-5c84e457b216.ru.html> |
| 6 | Условия прорастания семян | https://globallab.org/ru/project/cover/306c9780-8c5d-45b6-b017-d79c78427c66.ru.html |
| Корень | 6 | Вершки и КОРЕШКИ | <https://globallab.org/ru/project/cover/vershki-koreshki-2.html> |
| Побег | 6 | Изучаем побеги и почки в безлистном состоянии | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_pobegi_i_pochki_v_bezlistnom_sostojanii.html> |
|  | Почки |  |  |  |
|  | Строение листа | 6 | Изучаем транспирацию | <https://globallab.org/ru/project/cover/89b50f16-a91d-11ec-8fa7-00d861fc8159.ru.html> |
|  | Стебель | 6 | ВЕРШКИ и корешки | <https://globallab.org/ru/project/cover/b80915b2-6470-11eb-a888-901b0e932447.html> |
|  | 6 | Такие разные стебли | <https://globallab.org/ru/project/cover/ceb9ce76-a698-11ec-9980-00d861fc8189.ru.html> |
|  | Строение и значение плода | 6 | Изучаем плоды растений | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_plody_rastenii.html> |
|  | 6 | Яблоко от яблони недалеко падает... | <https://globallab.org/ru/project/cover/jabloko_ot_jabloni_nedaleko_padaet.html> |
|  | Изучение органов цветкового растения | 6 | Это всё листья? | <https://globallab.org/ru/project/cover/eto_vsyo_listja.html> |
| 6 | Скорость роста листьев деревьев и кустарников | <https://globallab.org/ru/project/cover/skorost_rosta_listev_derevev_i_kustarnikov.html> |
| 6 | Формула цветка | <https://globallab.org/ru/project/cover/formula_tsvetka.html> |
| 6 | Многообразие соцветий | <https://globallab.org/ru/project/cover/mnogoobrazie_sotsvetii.html> |
| Жизнедеятельность цветковых растений | Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии. Почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез) Удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности | 6 | Изучаем транспирацию | https://globallab.org/ru/project/cover/89b50f16-a91d-11ec-8fa7-00d861fc8159.ru.html |
| 6 | Наблюдаем листопад | <https://globallab.org/ru/project/cover/nabljudaem_listopad.html> |
| 6 | Раннецветущие древесные растения | https://globallab.org/ru/project/cover/b9af2358-e246-4b39-b926-ecd8cdafbf2f.ru.html |
| 6 | Самые ранние весенние цветы | https://globallab.org/ru/project/cover/439b59fe-a698-11ec-8fa7-00d861fc8159.html |
| 6 | Изучаем тропизмы растений | https://globallab.org/ru/project/cover/8ad0085c-ae99-11ec-9980-00d861fc8189.html |
| Рост, развитие и размножение растений. Вегетативное размножение комнатных растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений. | 6 | Изучаем вегетативное размножение растений | <https://globallab.org/ru/project/cover/2a7178dc-a91d-11ec-9980-00d861fc8189.ru.html> |
| Многообразие растений | Принципы классификации. Классификация растений |  |  |  |
|  | Водоросли – низшие растения Изучение строения водорослей |  |  |  |
|  | Отдел Моховидные, многообразие Моховидных Изучение внешнего строения мхов (на местных видах) |  |  |  |
|  | Папоротникообразные Изучение внешнего строения папоротника (хвоща) |  |  |  |
|  | Отдел Голосеменные Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений |  |  |  |
|  | Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности Изучение внешнего строения покрытосеменных растений |  |  |  |
|  | Класс Однодольные Класс Двудольные Изучение строения семян однодольных и двудольных растений Определение признаков класса в строении растений |  |  |  |
|  | Многообразие цветковых растений Определение рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями |  |  |  |
| Царство Бактерии | Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера. | 5,6 | Ищем железобактерии | <https://globallab.org/ru/project/cover/ishem_zhelezobakterii.html> |
| Царство Грибы | Грибы: отличительные особенности, многообразие. Изучение строения плесневых грибов. Роль грибов в природе и в жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Первая помощь при отравлении грибами | 5,6 | Грибной сезон | <https://alpha3.globallab.org/ru/project/cover/gribnoi_sezon.html> |
|  | 5,6 | Остановим плесень! |  |
|  | Лишайники, их роль в природе и жизни человека | 5, 6 | Лишайники – биоиндикаторы | <https://globallab.org/ru/project/cover/lishainiki_bioindikatory.html> |
| Царство Животные | Многообразие и значение животных в природе и в жизни человека. Зоология – наука о животных. Животные ткани. Организм животного как биосистема. Органы и системы органов животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе |  |  |  |
| Одноклеточные животные, или Простейшие | Общая характеристика простейших.  Изучение строения и передвижения одноклеточных животных.  Значение простейших в природе и жизни человека  Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний. | 7 | Простейшие | <https://globallab.org/ru/project/cover/prosteishie.html> |
| 7 | Бобик, не болей! | <https://globallab.org/ru/project/cover/stay_well_puppy.html> |
| Тип Кишечнополостные | Многоклеточные животные  Общая характеристика типа Кишечнополостные  Регенерация  Значение Кишечнополостных в природе и в жизни человека | 7 | Беспозвоночные вокруг нас... | <https://globallab.org/ru/project/cover/bespozvonochnye_vokrug_nas.html> |
| Черви | Общая характеристика червей. Происхождение червей.  Типы червей  Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражение  Свободноживущие черви  Паразитические черви. Профилактика заражений человека и животных паразитическими червями  Значение дождевых червей в почвообразовании | 7 | Дождевой червь - великий конструктор почвы | <https://globallab.org/ru/project/cover/2ad0e95c-ef1c-4979-a820-3307922aa4a6.ru.html> |
| Тип Моллюски | Общая характеристика типа Моллюски    Изучение строения раковин моллюсков  Многообразие Моллюсков  Происхождение моллюсков  Значение моллюсков в природе и в жизни человека | 7 | Распространение виноградной улитки | <https://globallab.org/ru/project/cover/rasprostranenie_vinogradnoi_ulitki.html> |
| Тип Членистоногие | Общая характеристика типа Членистоногих Среды жизни членистоногих Инстинкты Происхождение членистоногих |  |  |  |
| Класс Ракообразные Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных Значение ракообразных в природе и в жизни человека Охрана ракообразных |  |  |  |
| Класс Паукообразные Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных Значение паукообразных в природе и в жизни человека Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики | 7 | Опасные крошки: пауки-крабы | https://globallab.org/ru/project/cover/3705b46e-e2ec-4d69-9b61-51fcf61b1e67.ru.html |
| 7 | О летающих печках | https://globallab.org/ru/project/cover/4cf959bb-400a-4da7-a134-f9c9aa17f2aa.ru.html |
| 7 | Маленькая тля: ее друзья и враги | https://globallab.org/ru/project/cover/6cf0391f-fdae-42ec-882d-d1d9a3217818.ru.html |
| 7 | Жизнь, смерть и воскресение в развитии бабочки белянки. | https://globallab.org/ru/project/cover/bf7d775a-dc4a-44ed-af19-8b17224e7124.ru.html |
| 7 | Многообразие насекомых | <https://globallab.org/ru/project/cover/mnogoobrazie_nasekomykh.html> |
| 7 | Ищем галлы на растениях | <https://globallab.org/ru/project/cover/ishem_gally_na_rastenijakh.html> |
| Тип Хордовые | Общая характеристика типа Хордовых Подтип Бесчерепные Ланцетник Изучение строения позвоночного животного |  |  |  |
| Подтип Черепные, или Позвоночные |  |  |  |
| Класс Рыбы Места обитания и внешнее строение рыб Изучение внешнего строения и передвижения рыб Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности рыб в связи с водным образом жизни Размножение и развитие и миграция рыб в природе Основные систематические группы рыб Значение рыб в природе и в жизни человека Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов | 7 | Ловись, ловись, рыбка... | <https://globallab.org/ru/project/cover/lovis_lovis_rybka.html> |
| 7 | Условные рефлексы и их торможение у аквариумных рыбок | https://globallab.org/ru/project/cover/6f13ed97-35a4-4877-bbd7-d44606fe719c.ru.html |
| 7 | Влияние температуры воды на формирование пола у меченосцев | https://globallab.org/ru/project/cover/088643a1-2d24-4070-b791-16cef5a6cd42.ru.html |
| Класс Земноводные Общая характеристика класса Земноводные Места обитания и распространение земноводных Особенности внешнего строения в связи с образом жизни Внутреннее строение земноводных Размножение и развитие земноводных Происхождение земноводных Значение земноводных в природе и жизни человека, охрана земноводных | 7 | Спой мне, лягушка! | <https://globallab.org/ru/project/cover/spoi_mne_ljagushka.html> |
| 7 | Узнавай амфибий! | <https://globallab.org/ru/project/cover/uznavai_amfibii.html> |
| Класс Пресмыкающиеся Общая характеристика класса Пресмыкающиеся Места обитания пресмыкающихся Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся Размножение пресмыкающихся Происхождение пресмыкающихся Значение пресмыкающихся в природе и в жизни человека | 7 | Узнавай рептилий! | <https://globallab.org/ru/project/cover/uznavai_reptilii.html> |
| Общая характеристика класса Птицы Места обитания и особенности внешнего строения птиц Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц Размножение и развитие птиц Происхождение птиц Значение птиц в природе и в жизни человека Охрана птиц. Птицеводство | 7 | Узнавай птиц! | <https://globallab.org/ru/project/cover/uznavai_ptic.html> |
| 7 | Жизнь колонии грачей | https://globallab.org/ru/project/cover/7997d00f-3f26-4099-8f25-8f6e14fd04ff.ru.html |
| 7 | Пищевые предпочтения синиц | https://globallab.org/ru/project/cover/309c636c-9728-4415-85ee-bd2956090acd.ru.html |
| 7 | Бердвотчинг: увлекательное хобби и вклад в науку. | https://globallab.org/ru/project/cover/15f8e523-338a-4ec3-bd8b-1c6890f19066.ru.html |
| Класс Млекопитающие Общая характеристика класса Млекопитающие Среды жизни млекопитающих Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих Органы полости тела Нервная система и поведение млекопитающих Размножение и развитие млекопитающих Происхождение, многообразие, значение млекопитающих Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний Экологические группы млекопитающих. Охрана млекопитающих Сезонные явления в жизни млекопитающих Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих, выращивание и уход за домашними млекопитающими Многообразие птиц и млекопитающих родного края | 7 | Учимся дрессировать собак | https://globallab.org/ru/project/cover/f0d7764b-5572-4fc6-a931-d590501b5d4a.ru.html |
| 7 | Звери рядом с нами | <https://globallab.org/ru/project/cover/zveri_rjadom_s_nami.html> |
| 7 | Узнаём животных по следам | <https://globallab.org/ru/project/cover/uznayom_zhivotnykh_po_sledam.html> |
| Человек и его здоровье | Введение в науки о человеке Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья Комплекс наук, изучающих организм человека Научные методы изучения человеческого организма Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных Особенности человека как социального существа Происхождение современного человека Расы | 8 | Антропометрическоее исследование | <https://globallab.org/ru/project/cover/antropometricheskoe_issledovanie.html> |
|  | Общие свойства организма человека Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции Выявление особенностей строения клеток разных тканей Организм человека как биосистема Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость |  |  |  |
|  | Нейрогуморальная регуляция функций организма Регуляция функций организма, способы и механизмы регуляции Нервная система. Характеристика нервной системы Нервные волокна и нервные узлы Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга Спинной мозг Головной мозг. Большие полушария головного мозга Изучение строения головного мозга Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. |  |  |  |
|  | Железы и их классификация Эндокринная система Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники Железы смешанной секреции: поджелудочная железа, половые железы Регуляция функций эндокринных желез |  |  |  |
|  | Опора и движение Опорно-двигательная система: состав, строение, функции Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека Выявление особенностей строения позвонков Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета Мышцы и их функции Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата | 8 | Изучаем свою осанку | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_svoyu_osanku.html> |
|  | 8 | Определяем плоскостопие | <https://globallab.org/ru/project/cover/opredeljaem_ploskostopie.html> |
|  | 8 | Вычисляем свой конечный рост | <https://globallab.org/ru/project/cover/47e187bb-e581-4998-8c26-4452c5a71493.ru.html> |
|  | 8 | Изучение утомляемости мышц при физической нагрузке | <https://globallab.org/ru/project/cover/693d1278-d65d-4aea-9a42-8dcfc0981f91.ru.html> |
|  | Кровь и кровообращение Функции крови и лимфы Поддержание постоянства внутренней среды Гомеостаз Состав крови Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки Группы крови. Резус-фактор Переливание крови Свертывание крови Лейкоциты, их роль в защите организма Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями |  |  |  |
|  | Дыхание Дыхательная система: состав, строение, функции Этапы дыхания Легочные объемы Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения Газообмен в легких и тканях Регуляция дыхания Гигиена дыхания Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма Первая помощь при остановке дыхания, при спасении утопающего, при отравлении угарным газом | 8 | Изучаем экскурсию грудной клетки | <https://globallab.org/ru/project/cover/f73ba96b-8e3c-4634-8d69-cefae4323300.ru.html> |
|  | Пищеварение Питание. Пищеварение Пищеварительная система: состав, строение, функции Ферменты. Роль ферментов в пищеварении Обработка пищи в ротовой полости Зубы. Уход за зубами Слюна и слюнные железы. Глотание Пищеварение в желудке. Желудочный сок Аппетит Пищеварение в тонком кишечнике Роль печени в пищеварении Роль поджелудочной железы в пищеварении Всасывание питательных веществ Особенности пищеварения в толстом кишечнике Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний Профилактика отравлений и гепатита | 8 | Режим рационального питания | <https://globallab.org/ru/project/cover/rezhim_ratsionalnogo_pitanija.html> |
|  | Обмен веществ и энергии Обмен веществ и превращение энергии Две стороны обмена веществ и энергии Обмен органических и неорганических веществ Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, меры их предупреждения Энергетический обмен и питание Пищевые рационы. Нормы питания Регуляция обмена веществ Поддержание температуры тела | 8 | Рассчитываем площадь поверхности тела | <https://globallab.org/ru/project/cover/rasschityvaem_ploshad_poverkhnosti_tela.html> |
|  | 8 | Азбука витаминов | <https://globallab.org/ru/project/cover/azbuka_vitaminov.html> |
|  | 8 | Изучаем энергозатраты организма | <https://globallab.org/ru/project/cover/b7751ec9-ce89-4b74-97a3-818fc9adf6a7.ru.html> |
|  | Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями | 8 | Изучение работы кожных рецепторов | <https://globallab.org/ru/project/cover/12a8436e-8e24-40da-9c1c-7416eea19362.ru.html> |
|  | Роль кожи в процессах терморегуляции | 8 | Изучаем папиллярные узоры | <https://globallab.org/ru/project/cover/281060c2-da97-4027-9de4-bed4ff17110f.ru.html> |
|  | Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика |  |  |  |
|  | Выделение. Мочевыделительная система: состав, строение, функции Процесс образования и выделения мочи, регуляция процесса Заболевания органов мочевыделительной системы, мочеполовые инфекции и их предупреждение для сохранения здоровья |  |  |  |
|  | Размножение и развитие Половая система: состав, строение, функции Оплодотворение и внутриутробное развитие Роды Рост и развитие ребенка Половое созревание Наследование признаков у человека Наследственные болезни, их причины и предупреждение Роль генетических знаний в планировании семьи, забота о репродуктивном здоровье Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика заболеваний |  |  |  |
|  | Сенсорные системы (анализаторы) Органы чувств и их значение в жизни человека Сенсорные системы, их строение и функции | 8 | Изучаем органы чувств | <https://globallab.org/ru/project/cover/izuchaem_organy_chuvstv.html> |
|  | Глаз и зрение Изучение строения и работы органа зрения Оптическая система глаза Сетчатка Зрительные рецепторы: палочки и колбочки Нарушения зрения, и их предупреждение | 8 | Изучаем работу зрительного анализатора | <https://globallab.org/ru/project/cover/76958ce2-6510-4809-8889-ddb6a3e0c82d.ru.html> |
|  | Ухо и слух. Строение и функции органа слуха Гигиена слуха |  |  |  |
|  | Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния, вкуса | 8 | Вкусовой анализатор | <https://globallab.org/ru/project/cover/9627c52c-bead-4959-924a-3b4fc8af4b69.ru.html> |
|  | Взаимодействие сенсорных систем Влияние экологических факторов на органы чувств |  |  |  |
|  | Высшая нервная деятельность Психология поведения человека Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского и П.К. Анохина Безусловные и условные рефлексы, их значение Познавательная деятельность мозга Эмоции, память, мышление, речь Сон и бодрствование. Значение сна Предупреждение нарушений сна Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность Цели и мотивы деятельности Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека | 8 | Перестройка динамического стереотипа | <https://globallab.org/ru/project/cover/1c0cd154-5b28-4d2d-88b1-6ffa0b2352d5.ru.html> |
|  | 8 | Исследование ориентировочного рефлекса | <https://globallab.org/ru/project/cover/68a79329-c5b9-4033-b4fd-2632b67e557d.ru.html> |
|  | 8 | Изучаем объём кратковременной памяти | <https://globallab.org/ru/project/cover/c08d2dbd-85fb-4d9e-8fe2-a5d787150c65.ru.html> |
|  | 8 | Изучаем объем памяти при логическом и механическом запоминании | <https://globallab.org/ru/project/cover/d25f8e7c-c3f9-49ec-bd16-cdc47ebdd9d5.ru.html> |
|  | 8 | Как запомнить? Мнемонические приёмы | <https://globallab.org/ru/project/cover/5d944d6c-318e-4225-9c7f-f1bd9e5ee6e1.ru.html> |
|  | 8 | Продолжительность сна | <https://alpha3.globallab.org/ru/project/cover/prodolzhitelnost_sna.html> |
|  | 8 | Изучаем объем внимания | <https://globallab.org/ru/project/cover/d8d9a3f2-1402-49e1-906b-73dbbe200c35.ru.html> |
|  | Здоровье человека и его охрана Здоровье человека Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание Влияние физических упражнений на органы и системы органов Защитно-приспособительные реакции организма Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс) Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии Социальная и природная среда, адаптации к ним Краткая характеристика основных форм труда Рациональная организация труда и отдыха Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих |  |  |  |
| Общие биологические закономерности | Биология как наука Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент Гипотеза, модель, теория: значение и использование в повседневной жизни Биологические науки, их значение в формировании естественнонаучной картины мира Современные направления в биологии (геном человека, биоэнергетика, нанобиология и др.) Основные признаки живого Уровни организации живой природы Живые природные объекты как система, классификация живых природных объектов | 9 | Генетическое разнообразие вида Человек разумный | <https://globallab.org/ru/project/cover/3a40faf2-baee-4eb8-8d7e-5198fd028616.html> |
| Клетка Клеточная теория Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах Многообразие клеток Обмен веществ и превращение энергии в клетке Хромосомы и гены Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов | 9 | Исследование активности фермента каталаза | <https://globallab.org/ru/project/cover/33875f90-c48f-4570-8053-5edc4f17487a.ru.html> |
| Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Изменчивость наследственная и ненаследственная Выявление изменчивости организмов | 9 | Модификации листовых пластинок | <https://globallab.org/ru/project/cover/c88612cf-908c-418c-b25c-7c93d18b9ab7.ru.html> |
| 9 | Норма реакции скорости произвольных движений | <https://globallab.org/ru/project/cover/44e1454e-4d93-456e-9575-844b6f7639db.ru.html> |
| Вид Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида Популяция как форма существования вида в природе, как единица эволюции Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор Естественный отбор - движущая сила эволюции Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка) Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) Усложнение растений и животных в процессе эволюции Происхождение основных систематических групп растений и животных Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов |  |  |  |
|  | **Экосистемы** Экология, экологические факторы, их влияние на организмы Экосистемная организация живой природы Экосистема: ее основные компоненты, структура Пищевые связи в экосистеме Взаимодействие разных видов в экосистеме: конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм Естественная экосистема (биогеоценоз) Изучение и описание экосистемы своей местности Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах | **9** | Изучение видового разнообразия лесных сообществ | <https://globallab.org/ru/project/cover/945c1af8-dafe-4e97-96f1-3fbe6f5455f7.ru.html> |
| Биосфера–глобальная экосистема. Структура биосферы В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере Распространение и роль живого вещества в биосфере Ноосфера Краткая история эволюции биосферы Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы |  |  |  |
| Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей Последствия деятельности человека в экосистемах Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы | 9 | Качество пыльцы и жизнеспособность растений | [https://globallab.org/ru/project/cover/ef8d2f0d-69f1-4624-ad8e-ae754686f844.ru.html](https://globallab.org/ru/project/cover/ef8d2f0d-69f1-4624-ad8e-ae754686f844.ru.html#.YnTgd9pBxPY) |