

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3 г. Никольское»**

Адрес: 187026, Ленинградская область, Тосненский район, г. Никольское, ул. Октябрьская д.9А
Телефон 8(81361) 52-721; факс 8(81361) 56-043; эл.почта school3nik@yandex.ru

Рассмотрена и принята
Педагогическим советом
МБОУ «СОШ №3 г.Никольское»
Протокол от 28 августа 2023 г.

Утверждена
Приказ № 142а по о.д. от 01.09.2023г.

**Дополнительная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Погружение в биологию».**

Срок реализации программы – 1 год.
Возраст обучающихся – 15-17 лет.
Количество часов - 68.

Разработчик:
Педагог дополнительного образования
Шимолин Андрей Петрович

г. Никольское
2023 г.

Пояснительная записка.

1.1 Дополнительная общеразвивающая программа «*Погружение в биологию*» разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ: «...*дополнительное образование детей направлено на формирование и развитие творческих способностей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном и физическом совершенствовании. Дополнительное образование детей обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, а так же выявлению и поддержки детей проявивших выдающиеся способности*» (статья 75);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Концепцией развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 628-р);

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

- СанПиН, 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы» (Постановление от 28.09.2020);

- Федеральный закон от 20.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 23.03.2001 №224 «О проведении эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования» в части сохранения и укрепления здоровья школьников

- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 N 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW-&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.04.2021).

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (Утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации

«Развитие образования» — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474 (дата обращения: 10.04.2021).

- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013г. № 544н, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014г. № 1115н и от 5 августа 2016г. № 422н) — URL: <http://профстандартпедагога.рф> (дата обращения: 10.04.2021).

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») — URL: https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413) (ред.11.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).

- Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. N Р-4) — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374695/ (дата обращения: 10.04.2021).

Актуальность программы.

Возникший в процессе эволюции органического мира феномен человека стал предметом исследования огромного множества естественных (биология, генетика, антропология, химия и др.) и общественных (история, философия, социология, психология, экономика и др.) наук. Однако до сих пор человек не может дать окончательные ответы на многие вопросы, касающиеся своей сущности. В полной мере это относится к одной из основополагающих сторон его жизни и жизнедеятельности — познанию себя и окружающего мира

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка роста». Внедрение этого оборудования позволяет качественно изменить процесс обучения биологии. Появляется возможность количественных наблюдений и опытов для получения достоверной информации о биологических процессах и объектах. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы,

обобщать результаты, выявлять закономерности, что на наш взгляд, способствует повышению мотивации обучения школьников.

Высокая сложность работы с современным цифровым, обеспечение его работоспособности, недостаточность методического обеспечения — всё это зачастую вступает в противоречие с недостаточностью информационных и инструментальных компетенций педагога. Разрешение данного конфликта возможно в практической деятельности, в выполнении демонстрационных и лабораторных работ, организации лабораторного эксперимента, в организации проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. В то же время отрабатывается методика постановки эксперимента..

Поставляемые в школы современные средства обучения, в рамках проекта центра «Точка роста», содержат как уже известное оборудование, так и принципиально новое. Прежде всего, это цифровые лаборатории с наборами датчиков, позволяющие проводить измерения физических, химических, физиологических параметров окружающей среды и организмов. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий. Рассмотренные в пособии опыты прошли широкую апробацию. Многолетняя практика использования цифровых лабораторий и микроскопической техники в школе показала, что современные технические средства обучения нового поколения позволяют добиться высокого уровня усвоения знаний, формирования практических навыков биологических исследований, устойчивого роста познавательного интереса школьников и, как следствие высокого уровня учебной мотивации.

Данная программа предполагает углубление биологических знаний учащихся, развитие индивидуальных, творческих способностей и самостоятельности школьников. Формирует навыки научного мышления, умение как формулировать цели и задачи, так и формировать логику их достижения

Полученные знания и умения выпускники смогут воплотить в реальность не только в школе, но и дома, а главное, разнообразные виды общения с окружающей природной средой (экскурсии и др.) помогут учащимся осознать взаимосвязь и взаимозависимость человека и окружающей природы, что, в том числе, является смыслом экологического образования и формирования научно-прагматического подхода к решению проблем в школе и за её пределами.

В соответствии с этим биологическое направление основной образовательной программы ОУ должно в максимально возможной форме способствовать такому решению. При этом понятно, что общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не совершать ошибок, ведущих к катастрофе.

Педагогическая целесообразность выбора данной дополнительной образовательной общеразвивающей программы исходит из интересов обучающихся, актуальности эколого-биологического образования, расширения кругозора учащихся и развитие коммуникативных качеств личности.

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень усвоения программы:

Данная программа организуется для учащихся 10-11-х классов, которые уже знакомы по урокам биологии с миром живых организмов. Содержание занятий строится для данной группы с учетом уровня их подготовки.

Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данной биологической программы, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет обучающимся определиться с выбором своей будущей профессии.

Программа курса предназначена для учащихся в основной школе, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у них умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств: гибкости ума, критичности, наличия своего мнения, коммуникативных качеств, изменения отношения к своему здоровью и здоровью окружающих.

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

Цель: углубление знаний учащихся в области биологии, развитие

познавательного интереса к изучению природы, различных проблем биологии, формированию интереса к исследовательской деятельности

Задачи:

- реализация и углубление основной общеобразовательной программы по биологии, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- овладение биологической терминологией и символикой;
- усвоение знаний о сущности биологических процессов, явлений, общебиологических закономерностей;
- формирование умений обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;
- вовлечение учащихся в проектную деятельность;

- формирование основных компонентов культуры здоровья и здорового образа жизни.

Формирование: навыков конструктивного общения;

- формирование потребности безбоязненно обращаться к врачу по вопросам состояния здоровья, в том числе связанным с особенностями роста и развития;
- обучения осознанному выбору модели поведения, позволяющей сохранять и укреплять здоровье;
- обучения правилам личной гигиены, готовности самостоятельно поддерживать своё здоровье;
- обучения элементарным навыкам эмоциональной и физической разгрузки;
- обучения упражнениям, с целью сохранения собственного здоровья и здоровья окружающих;
- становления основ гражданской идентичности и мировоззрения обучающихся;
- умения учиться и способности к организации своей деятельности: принимать, сохранять цели и следовать им в учебной деятельности, планировать свою деятельность, осуществлять ее контроль и оценку в соответствии с правилами здорового образа жизни, взаимодействовать с педагогом и сверстниками в учебном процессе;
- духовно-нравственного развития и воспитании обучающихся, предусматривающее принятие ими моральных норм, нравственных установок и ценностей;
- укрепления физического и духовного здоровья обучающихся.

Условия реализации программы.

Условия набора в коллектив: принимаются все желающие освоить данную программу.

Условия формирования групп: формируются групп из обучающихся 10-11 классов по параллелям.

Количество детей в группе: не менее 10 человек.

Срок реализации программы: 1 год.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 академических часа для изучения теории и практических занятий .

Общее количество часов: 68 в год

Планируемые результаты освоения обучающимися программы внеурочной деятельности «Погружение в биологию».

В процессе обучения и воспитания собственных установок, потребностей в значимой мотивации на соблюдение норм и правил здорового образа жизни, культуры здоровья у обучающихся формируются познавательные, личностные, регулятивные, коммуникативные универсальные учебные действия.

Личностными результатами программы по формированию здорового образа жизни учащихся является формирование следующих умений:

- сформированность у учащихся установки на бережное отношение к природной среде;
- сформированность у учащихся эстетического восприятия природы;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность у учащихся осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- понимание взаимосвязи человека и окружающей среды, необходимости защиты природы;
- сформированность культуры труда при экспериментальной работе. Предметные знание основных биологических понятий, закономерностей, законов и теорий в области ботаники, зоологии, анатомии человека и общей биологии;
- знание основных закономерностей и механизмов, действующих в природе;
- умение выделять основные признаки биологических объектов и процессов;
- умение сопоставлять биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- умение объяснять роль биологических знаний в жизни человека, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- умение анализировать и объективно оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека;
- умение осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности

Метапредметными результатами программы по формированию здорового образа жизни учащихся - является формирование следующих универсальных учебных действий(УУД):

1. Регулятивные УУД:

- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя.
- Проговаривать последовательность действий на занятии.
- Учить высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, учить работать по предложенному учителем плану.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на занятиях.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

2. *Познавательные УУД:*

- Делать предварительный отбор источников информации: ориентироваться в дополнительной литературе (на развороте, в оглавлении, в словаре).
- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя средства ИКТ, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях по основам здорового образа жизни.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.
- Преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков).
- Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания по основам здорового образа жизни, ориентированные на линии развития средствами предмета.

3. *Коммуникативные УУД:*

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
- Слушать и понимать речь других.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог).
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.
- Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

Формы аттестации. Данной программой предусмотрены следующие виды контроля за работой обучающихся:

1. Входной контроль знаний (диагностика знаний учащихся на начало учебного года), который проводится в виде тестирования.
2. Текущий контроль знаний, который проводится регулярно на протяжении всего учебного года в виде решения биологических задач, выполнения индивидуальных заданий, самостоятельной работы, практических работ, мини-тестов.
3. Промежуточный контроль знаний, который проводится при завершении модулей и больших тем в форме тестирования.
4. Итоговый контроль знаний, который проводится после изучения курса в виде итогового тестирования.

Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов.

В качестве отслеживания и фиксации образовательных результатов используются:

- готовые работы (рефераты, доклады и т.д.);
- практические работы;
- биологические задачи;
- фото и видеоматериалы;
- сертификаты, грамоты, дипломы;
- материалы тестирования;
- протоколы конкурсов, конференций, олимпиад.

Информационное обеспечение программы: видео-, фото-, интернет источники, учебные пособия, методические материалы.

Программа состоит из нескольких блоков:

Содержание разделов и тем излагается в последовательности, строго соответствующей структуре учебно-тематического плана:

Царства растений и животных. Основные отличительные особенности. Органы и ткани растений и животных. Систематика растений и животных.

Ткани организма. Органы, системы органов. Организм – единое целое. Рост и развитие организма человека. Развитие в детстве и юношестве.

Нервная система. Принцип деятельности нервной системы. Рефлекторная организация. Высшая нервная деятельность. Эмоции. Память. Интеграция нервной системы в организации организма. Бодрствование и сон. Боль – её природа и роль.

Кожа человека как покровная ткань. Железы внешней секреции. Кожа как анализатор. Барьерная функция кожи. Уход и заболевания кожи.

Эндокринная система человека. Строение и функции желез внутренней секреции. Гуморальная регуляция в организме. Заболевания и профилактика эндокринной системы.

Строение костной и мышечной ткани. Скелет. Скелетные мышцы. Работа мышц. Утомляемость. Физическая активность человека, её значение при работоспособности и при сохранении здоровья. Заболевания опорно-двигательной системы.

Пищеварительная система. Строение и функции. Обмен воды и минеральных веществ. Обмен жиров, белков, углеводов. Витамины – их значение и функции. Питание. Чем питается человечество. Правильное питание. Нормирование питания. Заболевания органов питания и их профилактика.

Система органов дыхания человека. Основы функционирования дыхательной системы. Внешнее дыхание. Газообмен. Транспорт газов. Регуляция дыхания. Заболевания органов дыхания. Курение.

Выделительная система. Строение почек. Формирование и выделение мочи. Заболевание и профилактика органов выделения.

Половая система. Размножение и развитие организма человека. Строение и функции мужской половой системы. Строение и функции женской половой системы. Молочные железы. Гигиена половой системы. Гигиена половых отношений. Контрацепция. Болезни, передающиеся половым путем. Сексуальность и половое поведение человека.

Кровеносная система. Сердце. Нервная и гуморальная регуляция работы сердца. Сосуды. Движение крови по сосудам. Давление. Круги кровообращения. Лимфатическая система. Органы кроветворения. Заболевания и профилактика сердечно-сосудистой системы.

Иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Формирование иммунного ответа в ответ на агрессию. Аллергология. Инфекционные заболевания и их профилактика. СПИД.

Биотехнология, генная и клеточная инженерия. Современные достижения в этих направлениях.

Значение современной биологии для медицины, сельского хозяйства, охраны биосферы.

Органы чувств. Анализаторы. Органы зрения, обоняния, осязания, вкуса, слуха, равновесия. Их значение в жизнедеятельности человека. Заболевания и профилактика органов чувств.

Многообразие органического мира и место бактерий и вирусов в нем. Общая характеристика микромира. Царство бактерий. Болезнетворные бактерии и вирусы.

Основы наследственности и изменчивости. Основные закономерности генетики. Статистический характер закономерностей наследственности. Генетическое определение пола. Сцепленное наследование. Генотип как система взаимодействующих генов. Плейотропия. Наследственность и семья.

Основы селекции и семеноводства. Сельское хозяйство – основа продовольственной безопасности страны. Пища как основа питания всего живого. Пищевой рацион.

Эволюция органического мира. Сравнительная характеристика эволюционных учений. Современная теория эволюции. Макроэволюция. Микроэволюция.

Экология в современном мире. Биоинженерия. Организм и среда. Действие биотических и абиотических факторов на среду и организмы. Динамика численности популяций. Экосистемы. Биосфера. Решение экологических проблем – создании ноосферы (В.И.Вернадский). Здоровый образ жизни.

Определение понятия и основные свойства жизни. Уровни организации живого. Методы биологии. Человек в структуре биосферы.

Размножение организмов – важнейшее свойство живого. Мейоз. Его значение. Место мейоза в жизненном цикле растений. Значение в жизнедеятельности животных.

Формы работы.

- Групповая работа. Работа в парах (сюжетно-ролевые игры, игры с правилами, образно-ролевые игры, дискуссии).
- Фронтальная работа – это работа со всеми учащимися. Учитель предлагает беседу, рассказ, историю, чтение статей, информационный материал. Такая форма работы требует устойчивого внимания и заинтересованность учащихся.
- Индивидуальная работа – большое значение имеет для обработки практических навыков и умений, ответы на вопросы анкеты, проблемные задания, выполнение санитарно-гигиенических требований.
- Занятия проводятся в форме лекций, семинаров, бесед, дискуссий. Большое место уделяется практическим занятиям, на которых проводятся тренинги, анкетирование и тестирование, игровое моделирование.

Предполагается широкое использование технических средств (аудио- и видеотехники), наглядных пособий (таблиц, схем, фотографий и др.).

Методы.

- Репродуктивный – (беседа, вопросы, тесты, анкетирование)
- Проблемный
- Частично-поисковый
- Объяснительно-иллюстративный. Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной образовательной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по биологии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса биологии.

В данном разделе представляются контрольно-измерительные материалы, которые используются для определения уровня достижения обучающимися. В содержание предметных и предметных результатов в рамках организации текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

При организации текущего контроля успеваемости обучающихся учтены требования ФГОС ООО к системе оценки достижения планируемых результатов ООП, которая должна предусматривать использование разнообразных методов и форм, взаимно дополняющих друг друга (стандартизированные письменные и устные работы, проекты, практические и лабораторные работы, творческие работы, самоанализ и самооценка, наблюдение, испытания и иное). Выбор указанных ниже типов и примеров контрольных измерительных материалов обусловлен педагогической и методической целесообразностью, с учётом предметных особенностей курса «Биология 10-11 класс». Тесты и задания разработаны в соответствии с форматом ЕГЭ и ГИА, что позволяет даже в рамках усвоения практической части программы отрабатывать общеучебные и предметные знания и умения. Перечень оценочных процедур является достаточным для определения уровня достижения обучающимися предметных и метапредметных результатов.

Некоторые отдельные оценочные материалы по курсу «Погружение в биологию»

1). Ж.Б. Ламарк

1. Разработал механизм видообразования через генетическую изменчивость.
2. Объяснил механизм видообразования непрерывностью неслучайных факторов.
3. Объяснил механизм видообразования стремлением к развитию.

4. Объяснил механизм ненаследственной модификацией.

Ответ:3

2). Микрораптор это:

1. Палеонтологический курьёз.
2. Ископаемый вид птицы.
3. Ископаемый вид переходной формы.
4. Ископаемый вид динозавров.

Ответ:3

3). Молекулярным свидетельством эволюции является:

1. Последовательность молекулярная.
2. Последовательность онтогенетическая.
3. Последовательность аминокислотная.
4. Последовательность генеалогическая.

Ответ:3

4).Правильная пищевая цепь соответствует следующей цепочке:

1. Бактерии – рачок – инфузория – сельдь – чайка
2. Бактерии – инфузория – рачок – сельдь – чайка
3. Рачок – бактерии – инфузория – чайка – сельдь
4. Инфузория – бактерии – рачок – сельдь – чайка

Ответ:2

5).Какой из методов исследования НЕ используется в экологии?

1. гибридизации
2. эксперимента
3. моделирования
4. прогнозирования

Ответ:1

6). Катаракты имеют несколько разных наследственных форм. Большинство из них наследуется как аутосомно доминантные признаки, некоторые – как аутосомно рецессивные. Все они не сцеплены.

Какова вероятность рождения детей с аномалией, если оба родителя страдают её доминантной формой, но гетерозиготны по ней и еще гетерозиготны по рецессивной форме катаракты?

Ответ: 18,75%

7). Выберите два верных ответа из пяти:

Живые организмы способны воспринимать воздействия внешней среды и реагировать на них. В приведённом ниже списке найдите два термина, которые описывают процессы, происходящие в организме.

1. Дыхание; 2. Раздражимость; 3. Размножение; 4. Выделение; 5. Рефлекс.

Ответ: 25

8). Определите молекуле какого вещества принадлежит изображенный на рисунке нуклеотид



- 1) ДНК
- 2) РНК
- 3) АТФ
- 4) белок

Ответ: 1

9). У человека альбинизм обусловлен аутосомным рецессивным геном. Эктодермальная дисплазия передается как сцепленный с полом рецессивный признак. У супружеской пары, нормальной по обоим признакам, родился сын с обеими аномалиями.

Какова вероятность того, что следующим ребенком у них будет нормальный сын?

Ответ: 18,75%

Календарно-тематическое планирование

10-11 класс

68 часов (2 часа в неделю)

№ №	Тема	Кол- во часов	Дата проведения
1	Царство растений. Простейшие. Грибы. Лишайники.	1	07.09.2023
2	Систематика растительного сообщества.	1	07.09.2023
3	Мы и окружающий нас животный мир. Систематика млекопитающих.	1	14.09.2023
4	Систематика животных.	1	14.09.2023
5	Основные систематические характеристики групп животных	1	21.09.2023
6	Основные систематические характеристики групп животных 2	1	21.09.2023
7	Органы, системы и аппараты органов	1	28.09.2023
8	Особенности строения, роста и развития человека	1	28.09.2023
9	Нервная система. ВНД	1	05.10.2023
10	Кожа	1	05.10.2023
11	Эндокринный аппарат	1	12.10.2023
12	Пищеварительная система. Некоторые принципы питания	1	12.10.2023
13	Сердечно сосудистая система	1	19.10.2023
14	Сердце и его функции	1	19.10.2023
15	Кровоснабжение тела человека и функция сосудистой системы	1	26.10.2023
16	Лимфатическая система	1	26.10.2023
17	Сердечно-сосудистая система и здоровье	1	09.11.2023
18	Органы кроветворения и иммунной системы	1	09.11.2023
19	Иммунная система	1	16.11.2023
20	Клеточный и гуморальный иммунитет	1	16.11.2023
21	Система органов дыхания	1	23.11.2023
22	Мужские и женские половые органы	1	23.11.2023
23	Физиология репродуктивной системы и её регуляция. Молочные железы	1	30.11.2023
24	Выделительная система	1	30.11.2023
25	Нервная система как интеграция всех частей организма	1	07.12.2023
26	Вирусы и бактерии	1	07.12.2023

27	Аллергология – что это такое	1	14.12.2023
28	Хромосомы. Гены.	1	14.12.2022
29	Нуклеиновые кислоты	1	21.12.2023
30	Комплементарный принцип передачи наследственной информации	1	21.12.2023
31	Группы крови человека	1	28.12.2023
32	Полигибридное скрещивание	1	28.12.2023
33	Сцепленное наследование	1	11.01.2024
34	Сцепленное наследование 2	1	11.01.2024
35	Близнецы	1	18.01.2024
36	Отцовская дочка и маменькин сынок	1	18.01.2024
37	Опасность для детей	1	25.01.2024
38	Генетическая консультация	1	25.01.2024
39	Эволюция глазами генетика	1	29.01.2024
40	Летальные гены. Анализирующее скрещивание	1	29.01.2024
41	Природа и воспитание	1	01.02.2024
42	Снижается ли умственный уровень современного человека?	1	01.02.2024
43	А как у человека? Евгеника	1	08.02.2024
44	Социум	1	08.02.2024
45	Близнецовый метод исследования	1	15.02.2024
46	Мужчины – слабый пол?	1	15.02.2024
47	Приспособляемость к условиям среды	1	29.02.2024
48	Кто лучше приспособлен	1	29.02.2024
49	Мальчики и девочки	1	07.03.2024
50	Половой цикл в генетике человека	1	07.03.2024
51	Иммуногенетика	1	14.03.2024
52	Иммуногенетика человека в составе иммунологии	1	14.03.2024
53	Родословная моей семьи 1	1	21.03.2024
54	Родословная моей семьи 2	1	21.03.2024
55	Родословный метод исследования болезней	1	11.04.2024

56	Основы селекции. Биотехнологии	1	11.04.2024
57	Как осуществляется селекция у животных	1	18.04.2024
58	Как осуществляется селекция у растений	1	18.04.2024
59	Современные теории эволюции	1	25.04.2024
60	Современные теории эволюции 2	1	25.04.2024
61	Почему я не обезьяна	1	16.05.2024
62	Инженер или эколог. Устойчивость экосистем	1	16.05.2024
63	Как работает современный экомониторинг. Биосфера как единая экосистема	1,5	23.05.2024
64	Агроценозы. Развитие экосистем	1,5	23.05.2024
65	Биосфера и эволюция. Биотические и абиотические факторы	1,5	30.05.2024
66	Итоговое занятие. Тестирование. Подведение итогов и результатов.	1,5	30.05.2024

Материально-техническое обеспечение.

- место проведения занятий - кабинет биологии
- подсобное помещение – лаборантская комната
- перечень оборудования учебного кабинета - классная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога, шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, микроскопы, наглядные пособия);
- перечень оборудования, необходимого для проведения занятий:

Персональный компьютер и мультимедийная установка, микроскопы, микропрепараты, наглядные пособия.

Программное обеспечение НауЛаб компании Releon Line: цифровая лаборатория.

Указанное оборудование поставлено в комплекте Федеральной программы "Точка роста".

Электронные образовательные ресурсы

- <http://school-collection.edu.ru>
- <http://window.edu.ru>

Список литературы

- Биология в таблицах и схемах. Акимов С.С., Ахмалишева А.Х., Хренов А.В.: М - Лист, 1996.
- Биология Современный курс. П/р Никитина А.Ф.: СПб - СпецЛит, 2016.
- Биология. Репетитор. : М - ЭКСМО, 2022.
- Живое и не живое. К.Циммер:М - Альпина нон-фрикшн, 2022.
- Гистология. Золотова Т.Е.: М -ЮРАЙТ, 2021.
- Общая биология. П/р В.М.Константинова: М - Академия,2008.
- Марков А., Неймарк Е. Эволюция – классические идеи в свете новых открытий, Москва: АСТ:CORPUS, 2014.
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013 г. № 1008 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”