**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

***Марфинская***

**средняя общеобразовательная школа**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАСМОТРЕНА  На заседании ШМО учителей, преподающих предметы естественно-математического цикла.  Протокол № 1  от 27.08.2021 года  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Селезнева Т. М. | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Калякина А. В.  подпись Ф.И.О.  \_30.08.2021 г.\_\_\_\_  дата | УТВЕРЖДАЮ  Приказ от 31.08.2021г № 90  Директор  МБОУ Марфинской сош  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е.Н. Бойко |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ЭЛЕКТИВНОГОКУРСА**

**«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СОВРЕМЕННОЙ БИОЛОГИИ»**

**среднего общего образования**

**10 класс**

Составитель:

Суркова Оксана Павловна,

учитель биологии

2021 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯЗАПИСКА**

Рабочая программа элективного курса «Актуальные вопросы современной биологии» для 10 класса составлена в соответствии с:

* Федеральным законом «Об образовании в Российской федерации» (от 29.12.2012 №273-ФЗ);
* Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413;
* Постановлением от 28.09.2020 №28 «Об утверждении СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Элективный курс обеспечивает реализацию интересов и потребностей обучающихся и является одной из составляющих предметной области «Естествознание».

Программа учебного (элективного)курса «Актуальные вопросы современной биологии» рассчитана на 35 учебных часов (1 час в неделю, что соответствует учебному плану среднего общего образования МБОУ Марфинской сош на 2021 – 2022 учебный год,

В соответствии с ч. 2 ст. 13 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» при реализации программы используются различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

В целях повышения уровня эпидемиологической безопасности, в интересах сохранения жизни и здоровья участников образовательного процесса реализация программы возможна с использованием дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

В обучении с применением ДОТ используются следующие организационные формы учебной деятельности: урок, видео урок, лекция, консультация, семинар, практическое занятие, лабораторная работа, самостоятельная работа, практическая работа, проектная работа. Самостоятельная работа учащихся может включать следующие организационные формы (элементы) дистанционного обучения: работа с электронным учебником, просмотр видео-лекций, прослушивание аудиофайлов, компьютерное тестирование, изучение печатных и других учебных и методических материалов и др.

В период длительной болезни или объявления в связи с эпидемиологической обстановкой карантина обучающиеся имеют возможность получать консультации учителя через электронный журнал, электронную почту, программу Skype, WhatsApp, Zoom, дискорд и др., используя для этого различные каналы выхода в Интернет.

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся и призван восполнить изучение предмета «Биология», не включенного в учебный план МБОУ Марфинской сош в предметную область «Естественные науки» как обязательный предмет в соответствие с выбранным профилем обучения.

Элективный курс «Актуальные вопросы современной биологии» на уровне среднего общего образования является курсом по выбору обучающихся в предметной области «Естественные науки».

Программа элективного курса обеспечивает:

* удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
* общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
* развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
* развитие навыков самообразования и самопроектирования;
* углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
* совершенствованиеимеющегосяиприобретениеновогоопытапознавательнойдеятельности,профессиональногосамоопределенияобучающихся.

Содержание Программы строится с учетом региональных особенностей,условийМБОУ Марфинской сош.

***Основнаяцель***изученияэлективногокурса«Актуальныевопросысовременнойбиологии»:

* создание условий для формирования у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации эволюции;
* обеспечение общекультурного менталитета и общей биологической компетентности,
* экологическую и природоохранительную грамотность выпускника современной средней школы.

***Основныезадачи*:**

* освоениезнанийобосновныхбиологическихтеориях,идеяхипринципах,являющихсясоставнойчастьюсовременнойестественнонаучнойкартины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции,биотехнологии,экологии);остроении,многообразиииособенностяхбиосистем(клетка,организм,популяция,вид,биогеоценоз,биосфера);выдающихсябиологическихоткрытияхисовременныхисследованияхвбиологическойнауке;
* овладениеумениямихарактеризоватьсовременныенаучныеоткрытиявобластибиологии;устанавливатьсвязьмеждуразвитиембиологииисоциально-этическими,экологическимипроблемамичеловечества;самостоятельнопроводитьбиологическиеисследования(наблюдение,измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученныерезультаты;анализироватьииспользоватьбиологическуюинформацию;пользоватьсябиологической терминологиейи символикой;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческихспособностей в процессе изучения проблем современной биологической науки;проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач,моделированиябиологическихобъектови процессов;
* воспитание убежденностив возможностипознаниязакономерностейживойприроды,необходимостибережногоотношениякней,соблюденияэтических нормприпроведениибиологических исследований;
* использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизнидляоценкипоследствийсвоейдеятельностипоотношениюкокружающейсреде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры;обоснованияисоблюдениямерпрофилактикизаболеванийиВИЧ-инфекции.

Программаэлективногокурса«Актуальныевопросысовременнойбиологии»представленаследующимисодержательнымикомпонентами:«Биологиявжизнисовременногочеловека»,«Основыцитологии»,«Организмкакбиологическаясистема»,«Эволюцияживойприроды»,«Экологическиесистемыиприсущиеимзакономерности».Программныйматериалотражаетвсесовременныезапросыобщества:достижения биологической науки свидетельствуют о том, что она в настоящеевремя становится лидером в естествознании и занимает ключевые позиции вмедицине, здравоохранении, гигиене, охране окружающей среды, обеспечениинаселенияпродуктамипитания, лекарственнымипрепаратами ипр.

Содержаниеэлективногокурса«Актуальныевопросысовременнойбиологии»представленосовременноймодульнойсистемойобучения,котораясоздаетсядлянаиболееблагоприятныхусловийразвитияличности, путем обеспечениягибкости содержанияобучения, приспособлениякиндивидуальнымпотребностямобучающихсяиуровнюихбазовойподготовки. Модули, включѐнные в данную программу, представляют собойотносительносамостоятельныеединицы,которыеможнореализовыватьвлюбомхронологическомпорядкеиадаптироватьподлюбыеусловияорганизацииучебногопроцесса.

СодержаниеПрограммыразработановсоответствиистребованиямисовременнойдидактикиивозрастнойпсихологии,включаетнационально-региональный компонент и направлен на решение задач поформированию уобучающихсязнанийприкладногохарактера,необходимыхдлявыполненияосновныхсоциальныхролей,организациивзаимодействиясокружающимилюдьмиисоциальнымиинститутами,атакжепоформированиюбазовыхсоциальных компетенцийфункциональной грамотности.

Данному элективномукурсуприсущаразвивающаяфункция,таккаксодержаниеегонетолькосоответствуетпознавательнымзапросамстаршеклассников, но предоставляет им возможность приобрести опыт работына уровне повышенных требований, развивать учебную мотивацию. Программавключаетматериал,позволяющийсоздатьусловиядлямежпредметнойинтеграции,использоватьпотенциалкурсадлясоциализацииииндивидуального развитияобучающихся.

*Ценностные ориентиры.* Программы определяются направленностью нанациональныйвоспитательныйидеал*,*востребованныйсовременнымроссийскимобществом и государством.

*ПринципыиособенностисодержанияПрограммы:*

* принципсистематичностиипоследовательностипредполагаетвыделениевизучаемомматериалеведущихидейитеорий,выстраиваниелогической системы курса и учебного материала внутри одной главы, темы.Принцип системности и последовательности позволяет сохранить соотношениемеждутеоретическимиположениямиипрактическойсоставляющейкурса.Реализуется в последовательности теории, практики, контроля и самоконтроляобучающихся;
* принцип непрерывности позволяет организовывать обучение с опоройназнанияхимии,полученныенаступеняхначальногообщегоиосновногообщегообразования,атакженажизненныйопытучащихся.Крометого,большуюрольиграютзнания,сформированныедругимпредметнымиобластями;
* принцип доступности и индивидуализации строится на учете учебныхвозможностейобучающихся.Позволяетвыбратьоптимальноучебныйматериал,соответствующийвозрастным,физическим,психологическимиинтеллектуальнымособенностямобучающихся.Обучениебиологическомусодержаниюостаетсядоступным,позволяетумственноиинтеллектуальноразвиватьобучающихся;
* принцип вариативности в организации образовательной деятельностидаетвозможностьдляразличныхвариантовреализациитеоретическойипрактическойчастикурса,исходяизобеспеченностикурсаматериально-техническим, информационным, методическим обеспечением, особенностямиразныхгруппучащихсявклассе.Позволяетискатьконструктивныепутиорганизацииучебнойдеятельностинетолько учителю,ноиобучающимся;
* принципминимаксаворганизацииобразовательнойдеятельностипозволяет обучающимся освоить обязательную часть реализуемой программы.В то же время программа дает возможность развитию творчества, интеллектаобучающихся через участиев проектной деятельности,в исследовательскойдеятельности,врешениизадач повышенного уровнясложности.

Системно-деятельностный подход, реализуемый в Программе, позволяетформироватьличностные,метапредметныеипредметныерезультаты,обозначенные федеральным государственным образовательным стандартом впредметнойобласти«Естественныенауки»сучетоминдивидуальныхособенностейобучающихся.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯЭЛЕКТИВНОГО КУРСА**

**«АКТУАЛЬНЫЕВОПРОСЫСОВРЕМЕННОЙБИОЛОГИИ»**

*Личностныерезультатыосвоенияэлективногокурса:*

* формирование всесторонне образованной, инициативной и успешнойличности,обладающейсистемойсовременныхмировоззренческихвзглядов,ценностныхориентаций,идейно-нравственных,культурныхиэтическихпринциповинормповедения;
* осознаниесебякакчленаобществанаглобальном,региональномилокальномуровнях(жительпланетыЗемля,гражданин Российской Федерации, житель конкретного региона);
* осознаниецелостности природы, населения и хозяйства Земли, материков, их крупныхрайонови стран;
* осознаниезначимостииобщностиглобальныхпроблемчеловечества;
* знание основныхпринципов и правил отношенияк живой природе,основздоровогообразажизнииздоровьесберегающих технологий;
* реализацияустановокздоровогообразажизни;
* сформированностьпознавательныхинтересовимотивов,направленныхнаизучениеживойприроды;интеллектуальныхумений(доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы идр.); эстетическогоотношения к живымобъектам.

*Метапредметныерезультатыосвоенияэлективногокурса:*

* овладениесоставляющимиисследовательскойипроектнойдеятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигатьгипотезы,даватьопределенияпонятиям,классифицировать,наблюдать,

проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать,защищатьсвоиидеи;

* умениеработатьсразнымиисточникамиинформации:находитьинформациювразличныхисточниках(текстеучебника,научно-популярнойлитературе,словаряхисправочниках),анализироватьиоцениватьинформацию,преобразовыватьинформациюизоднойформывдругую;сохранять,передаватьипредставлятьинформациюввидепрезентацииспомощьютехнических средствиинформационных технологий;
* способностьвыбиратьцелевыеисмысловыеустановкивсвоихдействиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему иокружающих;
* умениеадекватноиспользоватьречевыесредствадлядискуссиииаргументациисвоейпозиции,сравниватьразныеточкизрения,аргументироватьсвоюточкузрения,отстаиватьсвоюпозицию,умениеоцениватьспозицийсоциальныхнормсобственныепоступкиипоступкидругих людей;
* умениевзаимодействоватьслюдьми,работатьвколлективахсвыполнениемразличныхсоциальныхролей,представлятьсебя,вестидискуссиюи т.п.

*Предметныерезультатыосвоенияэлективногокурса:*

* пониманиеролиестественныхнаукврешениисовременныхпрактических задаччеловечестваи глобальныхпроблем;
* представлениеосовременнойнаучнойкартинемираивладениеосновами научных знаний (теорий, концепций, принципов, законов и базовыхпонятий);
* умениеработатьсразнымиисточникамиинформации;
* умениевыделять,описыватьиобъяснятьсущественныепризнакиобъектовиявлений;
* владениеэлементарнымипрактическимиумениямиприменятьприборыиинструментыдляопределенияколичественныхикачественныххарактеристиккомпонентовсреды;
* умениевестинаблюдениязаобъектами,процессамииявлениямиокружающей среды, их изменениями в результате природных и антропогенныхвоздействий,оцениватьихпоследствия;
* умение применять естественнонаучные знания в повседневной жизнидляобъясненияи оценки разнообразныхявленийи процессов, адаптации кусловиямпроживаниянаопределеннойтерритории,самостоятельногооцениванияуровнябезопасностиокружающейсредыкаксферыжизнедеятельности;
* умение соблюдать меры безопасности в случае природных стихийныхбедствийи техногенныхкатастроф;
* анализиоценкапоследствийдеятельностичеловекавприроде,влиянияфактороврисканаздоровье человека;
* выделениесущественныхпризнаковбиологическихобъектов(отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений,животных,грибовибактерий,организма человека);
* приведениедоказательств(аргументация)родствачеловекасмлекопитающимиживотными;взаимосвязичеловекаиокружающейсреды;зависимостиздоровьячеловекаотсостоянияокружающейсреды;необходимостизащитыокружающей среды;
* классификация–определениепринадлежностибиологическихобъектовкопределенной систематическойгруппе;
* различениенатаблицахчастейиорганоидовклетки,животныхотдельных типовиклассов;
* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образажизни.

Крометого,обучающиесядолжнывладетьследующимикомпетентностямивобластииспользованияинформационно-коммуникационныхтехнологий:компетенциивсферепервоначальногоинформационного поиска:

* выделятьключевыесловадляинформационного поиска;
* самостоятельнонаходитьинформациювинформационномполе;
* организоватьпоисквсетиИнтернетсприменениемразличныхпоисковых механизмов;технологические компетенции:
* составлятьпланобобщѐнногохарактера;
* переводитьинформациюизоднойформы представлениявдругую;
* владеть технологическими навыками работы с пакетом прикладныхпрограммMicrosoftOffice;
* использовать базовые и расширенные возможности информационногопоиска в сети Интернет; предметно-аналитические компетенции: • выделять втекстеглавное;
* анализироватьинформацию;
* самостоятельно делать выводы и обобщения на основе полученнойинформации;операционно-деятельностныекомпетенции:
* составлятьтезисы выступления;
* использоватьразличныесредстванаглядностипривыступлении;
* подбиратьсоответствующийматериалдлясозданияинформационного продукта,представленного вразличных видах;
* оформлятьинформационныйпродуктввидекомпьютернойпрезентациисредствами программы Microsoft Power Point; коммуникативныекомпетенции:
* представлятьсобственныйинформационныйпродукт;
* отстаиватьсобственнуюточкузрения.

ВрезультатеобученияпоПрограммеэлективногокурса

«Актуальныевопросысовременнойбиологии»**обучающийсянаучится:**

* характеризовать(описывать)основныеуровниорганизацииживойприроды,ихкомпоненты,процессыизначениевприроде;понятие

«биосистема»; учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере; возникновениежизни на Земле и эволюцию органического мира; значение живого вещества вбиологическомкруговоротевеществипотокеэнергии;биосферукакглобальнуюбиосистемуиэкосистему;влияниехозяйственнойдеятельностичеловека на биосферу и меры, направленные на ее сохранение; биогеоценозыкак биосистему и экосистему; агроэкосистемы и их структурные компоненты,их значение в круговороте веществ и потоке энергии в экосистеме; пищевые итерриториальные связи между популяциями разных видов в биогеоценозе, ихзначение;правилоэкологическойпирамиды,правило10%вэкосистеме;саморегуляцию;причиныустойчивостиисменыэкосистем;рольбиологическогоразнообразиявустойчивостибиогеоценоза(экосистемы);регулированиечисленностипопуляцийдлясохраненияустойчивостиэкосистем.

* сравнивать(распознавать,узнавать,определять)свойствабиосистемразных уровней организации; природные биогеоценозы агробиоценозы; рольполовогоибесполовогоразмножения;наследственнуюиненаследственнуюизменчивость;естественныйиискусственныйотбор;ароморфозыиидиоадаптации;строениеклетокпрокариотиэукариот;митозимейоз;биосинтез белка и фотосинтез; РНК и ДНК; кислородный и бескислородныйспособыэнергетическогообмена;
* обосновывать(объяснять,сопоставлять,делатьвыводы)значениеуровнейорганизациижизнивприроде;рольбиологическогокруговоротавустойчивости биосферы; роль многообразия популяций и видов в сохраненииравновесиявэкосистемах;регулированиечисленностипопуляцийдлясохраненияустойчивостиэкосистем;рольпродуцентов,консументов,редуцентов в экосистемах и агроэкосистемах; меры охраны живой природы;роль эволюции в развитии живой природы; значение мутаций и естественногоотборадляэволюции;рользаконовгенетикивселекции;рольхромосом игеноввпередаче наследственности;
* применятьзнанияпобиологиидляформированиякартинымира;доказательства единства органического мира; оценки состояния окружающейсреды; объяснения функций живого вещества, происхождения жизни и этаповэволюции, типов связей и зависимостей в биогеоценозе; гуманного, этическогоповедениявприроде;охраныприродыиредких,исчезающихвидов;

доказательства уникальной ценности жизни, всего живого; сохранения своегоздоровья;

* владеть умениями сравнивать, доказывать; вычленять основные идеи вучебномматериале;пользоватьсяпредметнымиименнымуказателямиприработесопределителямирастенийиживотных;составлятьтезисытекста,конспектировать текст, готовить рефераты, составлять схемы на основе работыстекстомучебникаилитературойдлядополнительногочтенияпобиологии.

Обучающийся**получитвозможностьнаучиться**:

* *Объяснятьрольбиологическихтеорий,гипотезвформированиинаучногомировоззрения–носит обобщающийхарактер ивключает в себяследующиеумения:*
* выделятьобъектбиологическогоисследованияинауки,изучающиеданныйобъект;
* определятьтемыкурса,которыеносятмировоззренческийхарактер;
* отличатьнаучныеметоды,используемыевбиологии;
* определятьместобиологиивсистемеестественныхнаук;
* доказывать,чтоорганизм–единоецелое;
* объяснятьзначениедляразвитиябиологическихнауквыделенияуровнейорганизации живойприроды;
* обосновыватьединствоорганическогомира;
* выдвигатьгипотезыиосуществлятьихпроверку;
* отличатьтеориюотгипотезы;
* объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотическихвеществнаразвитиезародышачеловека;влияниемутагеновнаорганизмчеловека, экологическихфакторов на организмы;взаимосвязиорганизмов иокружающейсреды;причиныэволюции,изменяемостивидов,нарушенийразвития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости исменыэкосистем;необходимостисохранениямногообразиявидов;
* находитьинформациюобиологическихобъектахвразличныхисточниках(учебныхтекстах,справочниках,научно-популярныхизданиях,компьютерныхбазахданных,ресурсахИнтернет)икритическиееоценивать.
* *Объяснятьрольбиологическихтеорий,идей,принципов,гипотезвформированиисовременнойестественно-научнойкартинымира–носитинтегративный характеривключаетвсебяследующие умения:*
* определять принадлежность биологического объекта к уровнюорганизацииживого;
* приводить примеры проявления иерархического принципаорганизацииживой природы;
* объяснятьнеобходимостьвыделенияпринциповорганизацииживойприроды;
* указывать критерии выделения различных уровней организации живойприроды;
* отличатьбиологическиесистемыотобъектовнеживойприроды;
* сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой инеживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природныеэкосистемыиагроэкосистемысвоейместности),процессы(естественныйиискусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы наосновесравнения;
* решать элементарные биологические задачи; составлять элементарныесхемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепипитания);
* анализироватьиоцениватьразличныегипотезысущностижизни,происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и путиихрешения,последствия собственнойдеятельности вокружающей среде;
* изучатьизменениявэкосистемахнабиологическихмоделях;

Представленная в рабочей программе последовательность требований ккаждомуурокусоответствует усложнениюпроверяемыхвидовдеятельности.

* *Использоватьприобретенныезнанияиумениявпрактическойдеятельностииповседневнойжизни:*
* соблюдатьмерыпрофилактикиотравлений,вирусныхидругихзаболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);правилповедения вприродной среде;
* оказыватьпервуюпомощьприпростудныхидругихзаболеваниях,отравлениипищевыми продуктами;
* оцениватьэтическиеаспектынекоторыхисследованийвобластибиотехнологии(клонирование,искусственноеоплодотворение).

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний врабочуюпрограммувключенылабораторныеипрактическиеработы,экскурсии.Привыполнениилабораторнойработыизучаютсяживыебиологическиеобъекты,микропрепараты,гербарии,коллекцииит.д.Выполнение практической работы направлено на формирование общеучебныхумений,а такжеумений учебно-познавательнойдеятельности.

**Переченьлабораторных,практическихработиэкскурсий**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №. | Названиелабораторной  работы | № | Названиепрактическойработы | № | Названиеэкскурсии |
| **Раздел2.Основыцитологии** | | | | | |
| 1. | Наблюдениеклеток растений,животных,  бактерий подмикроскопом,их изучениеи  описание. | 1. | Сравнение строенияклеток растений,животных. | 1. |  |
| 2. | Приготовление иописание  микропрепаратовклетокрастений. | 2. |  | 2. |  |
| 3. | Изучение фазмитозавклетках  корешковлука | 3 |  | 3 |  |
| **Раздел3.Организмкакбиологическаясистема** | | | | | |
| 4. | Выявлениепризнаковсходствазародышейчеловека и другихмлекопитающихкакдоказательство  ихродства. | 4. | Составлениепростейших схемскрещивания | 4. |  |
| 5. | Решениепростейшихгенетическихзадач. | 5. | Выявлениеисточниковмутагенов вокружающей среде(косвенно)иоценка  их влияния наорганизм | 5. |  |
| 6. |  | 6. | Анализ и оценкаэтических аспектовразвития некоторыхисследованийв  биотехнологии. | 6. |  |
| **Раздел4.Эволюцияживойприроды** | | | | | |
| 7. | Описание особейвида поморфологическомукритерию. | 7. | Анализ и оценкаразличных гипотезпроисхожденияжизни наЗемле | 7. | Многообразие видов(окрестностиобразовательногоучреждения). |
| 8. | Выявлениеизменчивости уособей одноговида. | 8. | Анализ и оценкаразличных гипотезпроисхождениячеловека | 8. | История развитияжизни на Земле(краеведческиймузей). |
| 9. | Выявлениеприспособленийуорганизмовксреде  обитания. | 9. |  | 9. |  |
| **Раздел5. Экологические системы и присущие им закономерности** | | | | | |
| 10. | Выявлениеантропогенных  измененийв экосистемахсвоейместности. | 10. | Составление схемпереносавеществи  энергиив экосистемах  (пищевых цепей исетей). | 10. | Естественные иискусственные  экосистемы |
| 11. |  | 11. | Сравнительнаяхарактеристикаприродныхэкосистем иагроэкосистемсвоей  Местности. | 11. |  |
| 12. |  | 12. | Решение  экологическихзадач. | 12. |  |
| 13. |  | 13. | Анализ и оценкапоследствийсобственнойдеятельности вокружающейсреде,глобальныхэкологическихпроблемипутейих  решения. | 13. |  |
| Итого | 9 | Итого | 10 | Итого | 3 |

**СОДЕРЖАНИЕПРОГРАММЫ**

**Раздел1.Биологиявжизнисовременногочеловека.(3часа)**

Краткаяисторияразвитиябиологии.Системабиологическихнаук.Биологическиесистемы.Основныеуровниорганизацииживойматерии.Методы познания живой природы. Роль биологических теорий, идей, гипотез вформированиисовременнойестественнонаучнойсистемымира.Достижениясовременнойбиологиина службе человека.

**Раздел2.Основыцитологии(13часов)**

Клеточнаятеория,ееразвитиеирольвформированиисовременнойестественнонаучнойкартинымира.Химическаяорганизацияклетки.Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки.Вирусы — неклеточная форма жизни. Значение в природе и жизни человека.Мерыпрофилактикираспространениявирусныхзаболеваний.Метаболизм.Пластическийобмен.Фотосинтез.Энергетическийобмен.Жизненныйциклклетки.Митоз.Мейоз.

*Лабораторная работа:* Наблюдение клеток растений, животных,бактерийподмикроскопом,ихизучение и описание*.*

*Лабораторнаяработа:*Приготовлениеиописаниемикропрепаратовклетокрастений.

*Лабораторнаяработа:* Изучениефазмитозавклеткахкорешкахлука*.*

*Практическаяработа:*Сравнениестроенияклетокрастенийиживотных.

**Раздел3.Организмкакбиологическаясистема(19ч)**

Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение иеговиды.Использованиеполовогоибеспологоразмножениявпрактическойдеятельностичеловека.Эмбриональноеипостэмбриональноеразвитие.Причинынарушенияразвитияорганизма.Генетикакакнаука,ееметоды.Законы Г. Менделя, Т. Моргана. Наследование признаков, сцепленных с полом.Методыизучениянаследственностичеловека.Взаимодействиегенов.Видынаследственнойизменчивости,еепричины.Мутагены.Селекция,еезадачи,методы и практическое значение. Биотехнология, ее направления. Этическиеаспектыклонирования.

*Лабораторнаяработа:*Выявлениепризнаковсходствазародышейчеловекаи других млекопитающихкакдоказательствоихродства*.*

*Лабораторная работа:* Решение элементарных генетических задач*.Практическаяработа:*Составлениепростейшихсхемскрещивания*.*

*Практическая работа:* Выявление источников мутагенов в окружающейсреде(косвенно)и оценка ихвлияния наорганизм.

*Практическаяработа:*Анализиоценкаэтическихаспектовразвитиянекоторыхисследований вбиотехнологии*.*

**Раздел4.Эволюцияживойприроды (21час)**

Историяэволюционныхидей.Вид,егокритерии.Популяция–структурнаяединицавидаиэлементарнаяединицаэволюции.УчениеЧ.Дарвина.Синтетическаяисторияэволюции.Микроэволюция.Способывидообразования.Макроэволюция.Направленияипутиэволюции.Доказательствапроисхождениеэволюцииорганическогомира.ГипотезывозникновенияжизнинаЗемле.Эволюцияорганическогомира.Происхождениечеловека.Положениечеловекавсистемеживотногомира.Эволюциячеловека,основные этапы.Расы человека.

*Лабораторнаяработа:*Выявлениеприспособленностиорганизмовксредеобитания.

*Лабораторнаяработа:*Описаниеособейвидапоморфологическомукритерию.

*Лабораторнаяработ:*Выявлениеизменчивостиуособейодноговида.

*Практическая работа.* Анализ и оценка различных гипотезпроисхожденияжизнина Земле

*Практическая работа:* Анализ и оценка различных гипотезпроисхождениячеловека.

*Экскурсия:* Многообразие видов (окрестности образовательногоучреждения).

*Экскурсия:*ИсторияразвитияжизнинаЗемле(краеведческиймузей).

**Раздел 5. Экологические системы и присущие им закономерности(11часов)**

Средаобитания,Экологическиефакторысреды(абиотические,биотические,антропогенные),ихзначениевжизниорганизмов.Закономерностивлиянияэкологическихфакторовнаорганизмы.Взаимоотношения между организмами. Видовая и пространственная структураэкосистем.Пищевыесвязи,круговоротвеществипревращенияэнергиивэкосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека наэкосистемы.Искусственныесообщества–агроценозы.Биосфера,еекомпоненты.Проблемы устойчивогоразвитиябиосферы.

*Лабораторная работа:* Выявление антропогенных изменений вэкосистемах своей местности.

*Практическаяработа:*Составлениесхемпередачивеществаиэнергии(цепейпитания) вэкосистеме.

Сравнительнаяхарактеристикаприродныхэкосистемиагроэкосистемсвоейместности

Решениеэкологическихзадач.

Анализиоценкапоследствийсобственнойдеятельностивокружающейсреде,глобальных экологическихпроблеми путейихрешения.

*Экскурсия:*Естественныеиискусственныеэкосистемы.

**Обобщающее повторение.** (1 час)

**Итоговаяконференция**(1час)

**ТЕМАТИЧЕСКОЕПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тематическоепланирование | Количество  часов | Лабораторные работы | Практические работы | Форма  контроля |
| 1. | Биологиявжизнисовременногочеловека. | 3 | - | - | Тестирование |
| 2. | Основыцитологии | 13 | 3 | 1 | Зачет |
| 3. | Организмкакбиологическаясистема | 19 | 2 | 3 | Контрольнаяработа порешениюзадач  Тест |
| 4. | Эволюцияживойприроды | 21 | 3 | 2 | Зачѐт |
| 5. | Экологическиесистемыиприсущиеим  закономерности | 11 | 1 | 4 | Тест |
| 6. | Обобщающееповторение. | 1 |  |  | Итоговый  тест(ВПР) |
| 7. | Итоговаяконференция | 1 |  |  |  |
| ИТОГО | | 69 | 9 | 10 |  |

**ОСНОВНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

**ДЕЯТЕЛЬНОСТИОБУЧАЮЩИХСЯ**

Оценка учебных достижений обучающихся производится с учетом целейпредварительного,текущего,этапногоиитоговогопедагогическогоконтроляпопрограммеучебного(элективного)курса«Актуальныевопросысовременнойбиологии»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | | Требования |
| зачтено | 5  (отлично) | полно раскрыто содержание материала в объеме программы;четко и правильно даны определения и раскрыто содержаниепонятий;верноиспользованы научныетермины;  длядоказательстваиспользованыразличныеумения,выводыизнаблюдений и опытов;  ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенныезнания. |
| 4  (хорошо) | раскрытоосновноесодержаниематериала;  в основном правильно даны определения понятий ииспользованынаучные термины;  ответсамостоятельный;  определения понятий неполные, допущены незначительныенарушения последовательности изложения, небольшиенеточностиприиспользованиинаучныхтерминовилив  выводахиобобщенияхизнаблюденийиопытов. |
| 3  (удовлетворительно) | усвоеноосновноесодержаниеучебногоматериала,ноизложено фрагментарно, не всегда последовательно;определенияпонятийнедостаточночеткие;  не использованы в качестве доказательства выводы иобобщения из наблюдений и опытов или допущены ошибкиприихизложении;  допущеныошибкиинеточностивиспользованиинаучнойтерминологии,определениипонятий. |
| незачтено | 2  (неудовлетворительно) | основноесодержание учебногоматериаланераскрыто;не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;допущены грубые ошибки в определении понятий, прииспользованиитерминологии. |

**КРИТЕРИИОЦЕНКИТЕСТОВЫХЗАДАНИЙПОБИОЛОГИИ**

спомощьюкоэффициентаусвоенияК

К=А:Р,гдеА– число правильныхответоввтесте,Р–общее число ответов

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | КоэффициентК |
| «5» | 0,85 -1 |

|  |  |
| --- | --- |
| «4» | 0,65 -0,84 |
| «3» | 0,45 -0,64 |
| «2» | Меньше0,4 |

**Оценкавыполненияпрактических(лабораторных)работбиологии:**

|  |  |
| --- | --- |
| Оценка | Требования |
| Зачтено – «5» (отлично) | -Правильно определил цель опыта и выполнил работу вполном объеме с соблюдением необходимойпоследовательностипроведенияопытовиизмерений.  -Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил дляопыта необходимое оборудование, все опыты провел вусловияхирежимах,обеспечивающихполучениерезультатови выводовснаибольшей точностью.  -Научнограмотно,логичноописалнаблюденияисформировалвыводы из опыта. В представленном отчете правильно иаккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи,графики,вычисленияисделалвыводы.  -Правильновыполниланализпогрешностей  -Проявляеторганизационно-трудовыеумения(поддерживаетчистоту рабочего места и порядок на столе, экономноиспользуетрасходныематериалы).  -Эксперимент осуществляет по плану с учетом техникибезопасности и правил работы с материалами иоборудованием. |
| «4» (хорошо) | -Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточнойточностиизмерений.  -Былодопущенодва–тринедочетаили болееоднойгрубойошибкии одного недочета.  -Эксперимент проведен не полностью или в описаниинаблюденийизопытаученикдопустилнеточности,выводысделалнеполные. |
| «3»  (удовлетворительно) | -Правильно определил цель опыта; работу выполняетправильно не менее чем наполовину, однако объемвыполненной части таков, что позволяет получить правильныерезультаты и выводы по основным, принципиально важнымзадачамработы.  -Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работыпо началу опыта провел с помощью учителя; или в ходепроведения опыта и измерений опыта были допущены ошибкивописаниинаблюдений,формулированиивыводов.  -Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело кполучениюрезультатовсбольшейпогрешностью;иливотчетебыли допущены в общей сложности не более двух ошибок (взаписях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках,таблицах,схемах,анализепогрешностейи т.д.)не  принципиальногодляданнойработыхарактера,но повлиявшихнарезультатвыполнения;невыполненсовсемиливыполненневерноанализпогрешностей(9-11классы);  -Допускаетгрубуюошибкувходеэксперимента(вобъяснении, в оформлении работы, в соблюдении правилтехники безопасности при работе с материалами иоборудованием),котораяисправляетсяпотребованиюучителя. |
| незачтено  «2»  (неудовлетворительно) | -Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работуне полностью, не подготовил нужное оборудование и объемвыполненнойчастиработынепозволяетсделатьправильныхвыводов.  -Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производилисьнеправильно.  -Входеработыивотчетеобнаружилисьвсовокупностивсенедостатки,отмеченныевтребованиях коценке«3».  -Допускаетдве(иболее)грубыеошибкивходеэксперимента,в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правилтехники безопасности при работе с веществами иоборудованием, которые не может исправить даже потребованиюучителя. |

**Оценкаисследовательскихработпобиологии**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | Оформлениереферата | Содержаниереферата | Речевое  оформлен ие | Грамотность |
| «5» (отлично) | 1. Титульный листоформлен всоответствии стребованиями 2. Наличиеплана 3. В тексте имеютсяссылкинаавторство 4. Наличие спискаиспользованнойлитературы всоответствии справиламибиблиографии. | 1.  Содержаниеработыполностьюсоответствуеттеме.  2.  Фактическиеошибкиотсутствуют.   1. Стройныйпокомпозиции,логичное ипоследовательное визложениимыслей. 2. Объемреферата10-   12 листов | 1.  Написанправильнымлитературнымязыком истилистическисоответствуетсодержанию.  2. Врефератедопускаетсянезначительнаянеточност  ь в содержаниии 1-2  речевыхнедочета. | Допускается: однаорфографическая. Илиоднапунктуационная,илиодна грамматическаяошибка |
| «4» (хорошо) | 1. Оформление восновномсоответствуеттребованиям, нонарушен один из 4-хпунктовтребований. | 1.  Содержаниеработы восновномсоответствуеттеме(имеютсянезначительныеотклонения оттемы)2.Содержаниев основномдостоверно,но имеютсяединичныефактическиенеточности.  3.Имеютсянезначительныенарушенияпоследовательности визложении  мысли. | 1.  Написанправильнымлитературнымязыком истилистическисоответствуетсодержанию.  2.достоверно:  2-3  неточности всодержании, неболее 3-4речевыхнедочетов. | Допускаются:  2орфографические,или 2  пунктуационные,или1  орфографическая и 3пунктуационные ошибки,атакже2грамматическиеошибки |
| «3»  (удовлетворительно) | 1. Оформление несоответствует вышеперечисленнымтребованиям. | 1. Вглавноми основномраскрываетсятема, в целомдан верный,ноодносторонний илинедостаточнополный ответнатему. 2. допущеныотклонения оттемы илиимеютсяотдельныеошибки визложениифактическогоматериала. 3. Допущены   отдельныенарушенияпоследовательностиизложения | 1. Стильработыотличаетсяединством,обнаруживаетсявладениеосновамиписьменной речи.2.Допускается: неболее 4недочетов всодержании и 5речевых  недочетов  . | Допускаются:4  орфографическиеи4  пунктуационные,или3  орфографические и 5пунктуационных ошибок,или 7 пунктуационныхошибок при отсутствииорфографическихошибок. |

**Критерииоцениванияпрезентацийучащихся**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Оценка | «5» | «4» | «3» | «2» |
| Содержание | Работаполностьюзавершена | Почти полностьюсделаны наиболееважные компонентыработы | Не всеважнейшиекомпонентыработы  выполнены | Работа сделанафрагментарно и спомощьюучителя |
| Работадемонстрируетглубокоепониманиеописываемыхпроцессов | Работа демонстрируетпонимание основныхмоментов, хотянекоторые детали неуточняются | Работадемонстрируетпонимание, нонеполное | Работа демонстрируетминимальноепонимание |
| Даны интересныедискуссионныематериалы.  Грамотноиспользуетсянаучнаялексика | Имеются некоторыематериалыдискуссионногохарактера. Научнаялексикаиспользуется,но иногда некорректно. | Дискуссионные материалыесть в наличии,но неспособствуютпониманиюпроблемы.  Научнаятерминологияилииспользуетсямало илииспользуетсянекорректно. | Минимумдискуссионныхматериалов.Минимумнаучных терминов |
| Ученик предлагаетсобственнуюинтерпретациюили развитие темы(обобщения, | Ученик вбольшинстве случаевпредлагаетсобственнуюинтерпретациюили | Ученик иногдапредлагаетсвоюинтерпретацию | Интерпретацияограничена илибеспочвенна |
|  | приложения,аналогии) | развитиетемы |  |  |
| Везде, гдевозможновыбираетсяболееэффективныйи/или сложныйпроцесс | Почти вездевыбирается болееэффективныйпроцесс | Ученикунужна помощьв выбореэффективногопроцесса | Ученикможетработатьтолько подруководствомучителя |
| Дизайн | Дизайнлогичени  очевиден | Дизайнесть | Дизайн  случайный | Дизайннеясен |
| Имеютсяпостоянныеэлементы дизайна.Дизайнподчеркиваетсодержание. | Имеются постоянныеэлементыдизайна.  Дизайнсоответствуетсодержанию. | Нетпостоянныхэлементовдизайна.  Дизайн можети несоответствоватьсодержанию. | Элементы дизайнамешают содержанию,накладываясьнанего. |
| Все параметрышрифта хорошоподобраны (текстхорошочитается) | Параметры шрифтаподобраны. Шрифтчитаем. | Параметрышрифтанедостаточнохорошоподобраны,могутмешатьвосприятию | Параметры неподобраны. Делаюттексттрудночитаемым |
| Графика | Хорошоподобрана,соответствуетсодержанию,обогащает  содержание | Графикасоответствуетсодержанию | Графика малосоответствуетсодержанию | Графика несоответствуетсодержанию |
| Грамотность | Нет ошибок: ниграмматических,  нисинтаксических | Минимальноеколичествоошибок | Есть ошибки,мешающие  восприятию | Много ошибок,делающихматериал  трудночитаемым |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕОБЕСПЕЧЕНИЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Обязательнаялитература

1. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублѐнный уровни:Учебникдляучащихся10классаобщеобразовательныхучреждений.–М.:Дрофа,2016.
2. Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. Биология. Базовый и углублѐнный уровни:Учебникдляучащихся11классаобщеобразовательныхучреждений.–М.:Дрофа,2016.
3. Беляев Д.К, Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс:учеб.дляобщеобразоват.организаций:базовый уровень/подред.Д.К.Беляева.
   * М.:Просвещение,2015
4. Беляев Д.К, Бородин П.М., Воронцов Н.Н. и др. Общая биология. 10-10 класс:учеб.дляобщеобразоват.организаций:базовый уровень/под ред.Д.К.Беляева.
   * М.:Просвещение,2015
5. КаменскийА.А.,СарычеваН.Ю.ИсаковаС.А.Общаябиология.10класс:учебникдляобщеобразовательныхорганизаций.М:Вентана-Граф,2015(Живаяприрода)
6. КаменскийА.А.,СарычеваН.Ю.ИсаковаС.А.Общаябиология.11класс:учебникдляобщеобразовательныхорганизаций.М:Вентана-Граф,2015(Живаяприрода)
7. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е. Общая биология: Учебникдляучащихся10классаобщеобразовательныхучреждений/подред.проф.И.Н.Пономаревой.– М.: Вентана-Граф,2015.
8. ПономареваИ.Н.,КорниловаО.А.,ЛощилинаТ.Е.,ИжевскийП.В.Биология:11 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений: Базовыйуровень/под ред.проф. И.Н.Пономаревой. – 2-ое изд. перераб. – М.: Вентана-Граф,2015.

Дополнительнаялитература

1. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательнаясерия.– М: Лист-Нью,2004.
2. Биология:Справочникшкольникаистудента/Подред.З.БремаиИ.Мейнке;Пер.с нем.– 3-еизд.,стереотип. – М.:Дрофа, 2003.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии с решениями для поступающихввузы. –М:ОО«ОНИКС 21век»,«Мириобразование»,2006.
4. Борзова З.В, Дагаев А.М. Дидактические материалы по биологии:Методическоепособие.(6-11кл.)–М:ТЦ«Сфера»,2005.
5. ЕгороваТ.А.,КлуноваС.М.Основыбиотехнологии.–М.:ИЦ«Академия»,2004.
6. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные исамостоятельныеработы/Г.И.Лернер.– М.: Эксмо,2007.
7. Маркина В.В. Общая биология: учебное пособие / В.В. Маркина,Т.Ю.Татаренко-Козмина,Т.П.Порадовская. – М.:Дрофа,2008.
8. 8.НечаеваГ.А.,ФедоросЕ.И.Экологиявэкспериментах:10–11классы:методическоепособие. –М.:Вентана-Граф,2006.
9. НовоженовЮ.И.Филетическаяэволюциячеловека.–Екатеринбург,2005.
10. ФедоросЕ.И.,НечаеваГ.А.Экологиявэкспериментах:учеб.пособиедляучащихся10-11кл.общеобразоват.учреждений. –М.:Вентана-Граф,2005.

Интернетресурсы

1. [http://www.gnpbu.ru/web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm.](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm) Подборка интернет-материаловдляучителейбиологиипоразнымбиологическимдисциплинам.
2. [http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательныхресурсов.
3. <http://charles-darvin.narod.ru/>ЭлектронныеверсиипроизведенийЧ.Дарвина.
4. [http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3.](http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3) Информация о школьномоборудовании.
5. [http://www.ceti.ur.ru](http://www.ceti.ur.ru/)СайтЦентраэкологическогообученияиинформации.

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечениеобразовательнойдеятельности

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименованияобъектовисредств  материально-техническогообеспечения | Необходимое  количество | Примечания |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Компьютер | 1 |  |
| 2 | Интерактивнаядоска | 1 |  |
| 3 | Учебноемультимедиапрограммноеобеспечениедляинтерактивныхдосок,проекторовииногооборудованиядля  платформWindows,Linux, Mac,Android. | 1 |  |
| 4 | Комплект электронных учебныхматериалов.  Мультимедийные учебные пособия  «Умник-ПО«Биология10-11классы(молекулярнаяиклеточнаябиология)»,ООО «Физикон», 2008, « Умник-ПО  «Биология 10-11 классы (теория эволюциииосновыэкологии)»,ООО«Физикон»,  2008,«УрокибиологииКириллаиМефодия.Общаябиология.10класс». | 1 |  |
| 5 | Лаборотория«Архимед». | 1 |  |

**Переченьлабораторногооборудования**

*Оборудование и приборыОбъектынатуральные*

* 1. Приспособлениякусловиямсуществования–2шт.
  2. Гомологияконечностей–1шт.
  3. Раздаточныйматериалпо скелетумлекопитающих(б)–5шт.
  4. Коллекция«изменчивостьорганизмов»–1шт.
  5. Ископаемыеостанкиживотных –2 шт.
  6. Раздаточныйматериалпо скелетуптиц–10шт.
  7. Вредителиважнейшихс/хкультур–1шт.
  8. Вредителиважнейшихс/хкультур–1шт.
  9. Приспособительныеизменениявконечностяхнасекомых –1шт.
  10. Биоценозпресноговодоема–1шт.
  11. НаборколлекцийЧленистоногих –1шт.
  12. Вредителилеса–1шт.
  13. Вредителиогорода–2шт.
  14. Примерымимикрии–1 шт.
  15. ПредставителиотрядаНасекомых–1шт.
  16. Вредителипищевыхзапасов–1 шт.
  17. Вредителиполя–1шт.
  18. Наборколлекцийчленистоногих-2шт.
  19. Раковинымоллюсков(коллекцияраздаточная).
  20. Набормикропрепаратовпоразделу«Животные».
  21. Набормикропрепаратовпоразделу«Человекиегоздоровье».
  22. Скелетчеловека-1шт.
  23. Гербарийккурсуосновобщейбиологии.
  24. Видызащитныхокрасокуживотных.
  25. Форма сохранности ископаемых растений и животных (коллекцияраздаточная).
  26. Биоценозпресноговодоема–1шт.
  27. МодельДНК– 1шт.
  28. Набормикропрепаратовпообщейбиологии.
  29. Таблица«Развитиерастительногоирастительногомира».
  30. Таблица«Современнаясистемаорганическогомира».
  31. Таблицыпообщейбиологии.
  32. Динамическиепособия«Биосинтезбелка»,«Митоз»,«Мейоз»,

«Моногибридноескрещивание»,«Дигибридноескрещивание».

* 1. Гербарий«Растительныесообщества».
  2. Гербарий«Основныеотделырастений».
  3. Коллекциясемяниплодов.
  4. Коллекциишишек.
  5. Набор микропрепаратов по разделам «Растения», «Бактерии. Грибы.Лишайники».

***Оборудованиелабораторное***

**Приборы**

* Лупа–4 шт.
* Лупа препаровальная – 1 шт.Приборы(демонстрационные)
* Микроскопучебный–2шт.
* Микроскоп школьный Левенгук – 2 шт.Оборудованиедля опытов
* ВоронкалабораторнаяВ-75-80илиВ-36-80
* ЗажимпробирочныйЗП
* КолбаконическаяКн-1-500-34
* ЛожкадлясжиганиявеществЛСЖ
* Мензурка500мл.
* СпиртовкалабораторнаяСЛ-1илиСЛ-2
* Цилиндризмерительный250 мл.
* Шпательфарфоровый
* Штатив лабораторныйПрепаровальныеинструменты
* Иглыпрепаровальные
* Пинцетанатомическийснасечкой

**Темыпроектов**

**Генетика**

Анализ генома человека на разных уровнях его организации.Будутлирасшифрованы генетическиеосновыразума?

Влияние генов на предрасположенность к артериальной гипертонии.Вредныеиполезные мутации

Выявление причин отрицательно влияющих на генотип человека.Г.Мендельи еговкладвразвитие генетики.

Генетикаичеловек.

Генетика:современныйподход.

Генетические особенности индивидуального развития.Генетическийфонднации

Генотипическая обусловленность интеллекта и составляющихпсихофизиологических параметров.

Генотип-средовое соотношение в формировании некоторых признаковчеловека.

Изучениепризнаканаследованиявмоейсемьеиспользуягенеалогическийметод.Искусственные органы – проблемаи перспективы.

Исследование проблем морфологического строения учеников школыКлассическиегенетические эксперименты.

Клонирование животных. Проблемы и перспективы.Методыгенетическихисследованийчеловека.

Мигрирующийгеном–чтоэтотакое?

Мирнанотехнологий–возможностиприменениявбиологииимедицине.

**Микробиология**

Аллергия – что это такое?Антибиотики,классификация

Биологические маячки – механизмы свечения у животных.Биотехнология–надеждыи свершения.

Биохимическая активность бактерийВидыиммунитета

ВирусСПИДичеловек–динамикаборьбы.

Влияние различных степеней рН на видовой состав организмов в водоеме.Движенияурастений.

Дезинфекция,виды,цели

Живые «чудовища» – многообразие глубоководных живых организмов.Исследованиеособенностей кожи лица.

Исследование электропроводности различных сред.Классификациядезинфектантов.

Классификация оборудования микробиологической лаборатории.Микробиологический мониторинг влечебно-профилактических учреждениях.Микробы – «друзья»или «враги»?

Микроэлементы–характеристикаибиологическаяроль.

Мир нанотехнологий – возможности применения в биологии и медицине.Нарушениефизико-химическихсвойствклеткиприинфицированииорганизмавирусомВИЧ.

Нарушение функций органов зрения и их профилактикаНовыевакцины–надеждыисвершения.

**Медицина**

Влияние памяти на успеваемость учащихся нашего класса.Влияние спортивных игр на здоровье в условиях Крайнего Севера.Влияниетабачногодыма нарост организма.

Влияние шума на организм человека.Военнаямедицина

Воспитание культуры здоровья как основа допризывной подготовки юношей.Врачебныединастии нашегогорода(района).

Выявление группы риска развития вегето-сосудистой дистонии у детей.Демографическиепроблемы нашего региона.

Драматическаямедицина.

Духовно-нравственный мир представителей отечественной медицины.Изучениегигиенических аспектовшкольных учебников.

Исследование влияния туристического похода на здоровье участников.Компьютер и здоровье школьника

Лечебноепитаниеприразличныхпатологиях

Медицинскиеаспектыформированияздоровогообразажизни.

Медицинскиеаспектыформированиясемьиирожденияздоровогоребенка.Нетрадиционныеметоды лечения заболеваний.

Особенности течения различных заболеваний в детском и подростковомвозрасте.

**Экология**

Автомагистраль,снег,растенияипочва.

Автомобиль – источник химического загрязнения атмосферы.Автомобильный транспорт в городе: проблемы и пути их решения.Азбукаправильногопитания

Азот как необходимый биогенный элемент.Аквариум – искусственная экосистема в домеАквариум– замкнутаяэкосистема.

Амфибиивмониторингеокружающейсреды.

Анализ качества воды, взятой в реке в учебно-исследовательских целях.Анализприродныхисточниковврайоне

Анализхарактерапитаниясемьи.

Антропогенное влияние на жизнедеятельность пчел на территории.Антропогенноевлияние настепные экосистемы.

Арифметическая и геометрическая прогрессии в окружающей нас жизни.Атомнаяэнергетика– плюсыи минусы

Бездомныесобакивгороде.

Бездомные собаки как элемент экологической среды мегаполиса.Биоиндикационныеисследованиярайоновсразнойстепеньюзагрязненностиатмосферы.

Биоиндикация газодымовых загрязнений по состоянию хвои сосны.Биоиндикация загрязнения воздуха по комплексу признаков сосныобыкновенной.

Биоиндикациязагрязненияокружающейсредыпокомплексупризнаковелиобыкновенной.

Биоиндикацияпочв

Бытоваяхимиявнашемдомеиальтернативныеспособыуборки.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на атмосферу и здоровьечеловека.Воздействиеразличныхвидовтранспортанаокружающуюсреду.

Возможностьразвитияэкологическоготуризмавнашемгороде.

Видызагрязненийводыиспособыочищения,основанныенафизическихявлениях.Влияетли угольнаяпыльнарастениястепной экосистемы?

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата** | **Раздел/**  **Тема урока** | **Количество часов** |
| **11** | **02.09** | **Раздел1.Биологиявжизнисовременногочеловека.**  Биологическиесистемы.Основныеуровниорганизацииживойматерии. | **3ч.**  **1** |
| **2** | **09.09** | Роль биологических теорий, идей, гипотез вформированиисовременнойестественнонаучнойсистемымира. | 1 |
| **3** | **16.09** | Достижениясовременнойбиологиина службе человека. | 1 |
| **4** | **23.09** | **Раздел2.Основыцитологии**  Клеточнаятеория,ееразвитиеирольвформированиисовременнойестественнонаучнойкартинымира. | **13ч.**  **1** |
| **5** | **30.09** | Химическаяорганизацияклетки. | 1 |
| **6** | **07.10** | *Лабораторная работа по теме* «Наблюдение клеток растений, животных,бактерийподмикроскопом,ихизучение и описание» | *1* |
| **7** | **14.10** | Многообразие клеток. Строение прокариотической и эукариотической клетки. | 1 |
| **8** | **21.10** | *Лабораторнаяработа по теме*«Приготовлениеиописаниемикропрепаратовклетокрастений». | *1* |
| **9** | **28.10** | *Практическаяработа по теме «*Сравнениестроенияклетокрастенийиживотных». | *1* |
| **10** | **11.11** | Вирусы — неклеточная форма жизни. | 1 |
| **11** | **18.11** | Метаболизм. | 1 |
| **12** | **25.11** | Пластическийобмен. | 1 |
| **13** | **02.12** | Фотосинтез. | 1 |
| **14** | **09.12** | Энергетическийобмен. | 1 |
| **15** | **16.12** | Жизненныйциклклетки.Митоз. *Лабораторнаяработа по теме «*Изучениефазмитозавклеткахкорешкахлука»*.* | 1 |
| **16** | **23.12** | Мейоз. | 1 |
| **17** | **13.01** | **Раздел3.Организмкакбиологическаясистема**  Размножение организмов (половое и бесполое). Оплодотворение иеговиды. | **19ч**  **1** |
| **18** | **20.01** | Использованиеполовогоибеспологоразмножениявпрактическойдеятельностичеловека. | 1 |
| **19** | **27.01** | Эмбриональноеипостэмбриональноеразвитие. | 1 |
| **20** | **03.02** | *Лабораторнаяработа по теме «*Выявлениепризнаковсходствазародышейчеловекаи других млекопитающихкакдоказательствоихродства»*.* | *1* |
| **21** | **10.02** | Причинынарушенияразвитияорганизма. | 1 |
| **22** | **17.02** | Контрольная работа по теме «Размножение организмов» | 1 |
| **23** | **24.02** | Генетикакакнаука,ееметоды. | 1 |
| **24** | **03.03** | Законы Г. Менделя, Т. Моргана. | 1 |
| **25** | **10.03** | *Лабораторная работа по теме «*Решение элементарных генетических задач»*.* | *1* |
| **26** | **17.03** | Наследование признаков, сцепленных с полом. | 1 |
| **27** | **31.03** | *Практическаяработа по теме «*Составлениепростейшихсхемскрещивания»*.* | *1* |
| **28** | **07.04** | Методыизучениянаследственностичеловека. | 1 |
| **29** | **14.04** | Взаимодействиегенов. | 1 |
| **30** | **21.04** | Видынаследственнойизменчивости,еепричины. | 1 |
| **31** | **28.04** | Мутагены.Селекция,еезадачи,методы и практическое значение. | 1 |
| **32** | **05.05** | *Практическая работа по теме «*Выявление источников мутагенов в окружающейсреде(косвенно)и оценка ихвлияния наорганизм». | *1* |
| **33** | **12.05** | Биотехнология, ее направления. | 1 |
| **34** | **19.05** | Этическиеаспектыклонирования. | 1 |
| **35** | **26.05** | *Практическаяработа по теме «*Анализиоценкаэтическихаспектовразвитиянекоторыхисследований вбиотехнологии»*.* | *1* |