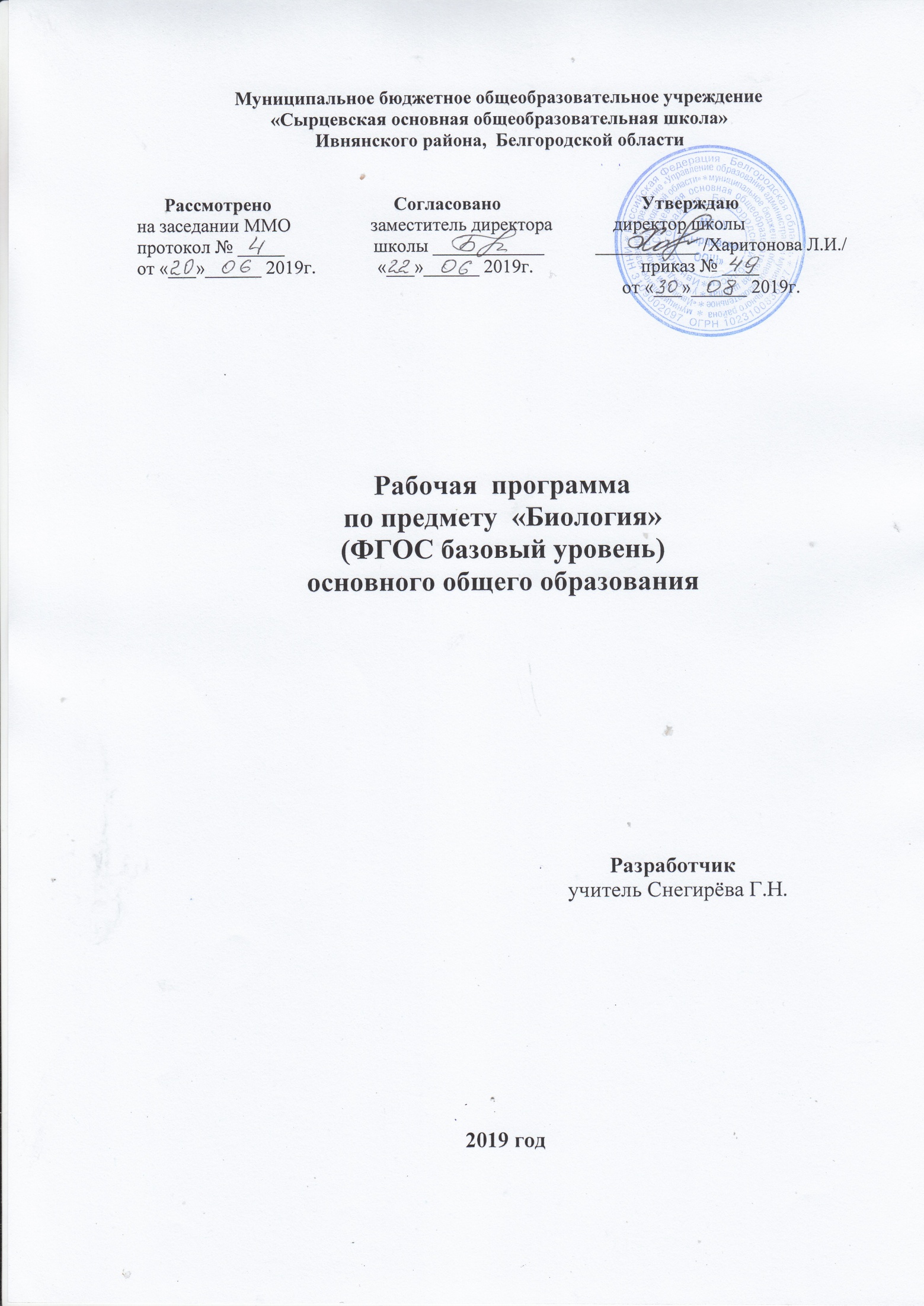
****

**1.Пояснительная записка:**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 5-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) составлена на основе следующих документов:

- Федерального государственного стандарта среднего (полного) образования на базовом уровне 2010г;

- «Программа курса биологии 5-11 класс для общеобразовательных учреждений» к комплекту учебников созданных под руководством В.В. Пасечника (В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова)- М.: Дрофа, 2010 автор составитель программы Г.М.Пальдяева.

**Изучение биологии направлено на достижение следующих целей:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях её развития исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Цели биологического образования** в основной школе формулируются на нескольких уровнях: 1)**глобальном,** **мета­предметном, личностном и предметном**,

2)на уровне требова­ний к результатам освоения содержания предметных про­грамм.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением соци­альной ситуации развития — ростом информационных пере­грузок, изменением характера и способов общения и соци­альных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития совре­менных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зре­ния решения задач развития подростка, являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наибо­лее общими и социально значимыми.

С учетом вышеназванных подходов **глобальными целями биологического образования являются** •        **социализация** обучаемых как вхождение в мир культу­ры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе зна­комства с миром живой природы: •        **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных общест­вом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

•        **ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; вос­питание любви к природе;

•        **развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных зна­ний, овладением методами исследования природы, формиро­ванием интеллектуальных умений; •        **овладение** ключевыми компетентностями: учебно-по­знавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными •        **формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эс­тетической культуры как способности к эмоционально-цен­ностному отношению к объектам живой природы.

*Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методиче­ских комплектов) по биологии с 5 по 9 класс*:

1. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2014г.
2. Пасечник В. В. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2014 г. -65с.
3. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосемен­ных растений. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2014 г.
4. Пасечник В. В. Биология. Многообразие покрытосемен­ных растений. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2014 г.
5. Латюшин В. В., Шапкин В. А. Биология. Животные. 7 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2015 г.
6. Латюшин В. В., Ахмехова Б. А. Животные. 7 класс: ра­бочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2015 г.
7. •    Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Чело­век. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2016 г
8. •     Колесов Д. В., Маш Р. Д., Беляев И. Н. Биология. Чело­век. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2016
9. •    Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Шве­цов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, 2017 г
10. •    Каменский А. А., Криксунов Е. А., Пасечник В. В., Шве­цов Г. Г. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс: ра­бочая тетрадь. — М.: Дрофа, 2017 г.

**Сроки реализации программы** – 5 лет (2015-2020 г.г.)

Данная рабочая программа предусматривает следующее базовое распределение часов:

**5 класс:** Биология «Бактерии. Грибы. Растения» — 35 часов, (1 час в неделю 35 часов за счет федерального компонента), 35 учебных недель,

**6 класс:** Биология «Многообразие покрытосеменных растений» — 35 часов, (1 час в неделю 35 часов за счет федерального компонента), 35 учебных недель,

**7 класс:** Биология «Животные» - 70 часов, 2 часа в неделю (2ч. из федерального компонента), 35 учебных недель,

**8 класс**: Биология«Человек» - 70 часов, 2 часа в неделю (2ч. из федерального компонента), 35 учебных недель,

**9 класс:** Биология «Введение в общую биологию» - 68 часов, 2 часа в неделю (2ч. из федерального компонента), 34 учебных недели.

**Изменения, внесенные в учебную программу и их обоснование.**

**5 класс:**

В разделе 3 «Царство грибы» лабораторная работа «Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей» проводится весь урок. В раздел 4 добавлены 2 урока: один урок по теме: «Мхи», так как содержит лабораторную работу и времени недостаточно проводить его в комплексе с темой: «Папоротники»; изучение темы : « Основные этапы развития растительного мира» целесообразно выделить в отдельный урок, так как этот носит характер обобщения всего курса « Царство растения».

**6 класс:** Раздел 2 «Жизнь растений » дополнен 1 уроком из резерва на изучение темы: « Половое раз­множение покрыто­семенных растений». Раздел 4 « Природные сообщества» дополнен 1 уроком из резерва по теме «Урок проект», в целях стимуляции исследовательской деятельности. Темы проектов выдаются обучающимся в начале учебного года.

**7 класс:** Раздел 2 « Многоклеточные животные» дополнен тремя уроками из резерва: один урок: « Тип Членистоногие. Класс Паукообразные», второй урок – обобщение: «Контрольно-обобщающий урок по теме «Многокле­точные животные. Беспозвоночные », третий урок – «Контрольно-обобщающий урок по те­ме «Многокле­точные животные. Бесчерепные и позво­ночные»;

Разделы 4 и 5 «Индивидуальноеразвитие животного мира на земле» дополнены уроком: «Обобщающий урок по теме «Индивидуальное развитие животных», «Развитие и закономерности размещения животных на земле»;

Раздел 6 «Животный мир и хозяйственная деятельность человека» дополнен двумя часами: 1 час - на урок - обобщения знаний и 1 час - на «Урок проект», в целях стимуляции исследовательской деятельности. Темы проектов раздаются ученикам в начале учебного года

**8 класс**

В раздел: «Строение организма добавлено 2 урока: «Уровни организации. Структура тела. Органы

и системы органов» и урок: «Обобщение: « Клеточное строение организма. Ткани. Рефлекторная регуляция органов и систем органов»

В раздел 6 «Опорно-двигательная система» добавлен 1 урок на обобщение темы

В разделе «Кровеносная и лимфатическая системы» объединены темы: «Гигиена

сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов». «Первая

помощь при кровотечениях». На освободившемся уроке проводится обобщение темы: «Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы организма»

В раздел «Пищеварение» добавлен урок « Обобщение тем « Дыхание», « Пищеварение»В раздел: « Покровные органы. Терморегуляция. Выделение» добавлен урок: «Обобщение тем « «Выделительная система», «Покровные органы. Теплорегуляция», « Обмен веществ и энергии» . Добавлен 1 заключительный обобщающий урок

**9 класс:**

Добавлено 2 урока в раздел: « Организменный уровень», тему: «Развитие половых клеток.

Мейоз. Оплодотворение» целесообразно изучать в течение двух уроков вместо одного. и

добавлен урок : «Сцепленное наследование. Закон Моргана»

Добавлен 1 урок в раздел «Биосферный уровень» для проведения конференции

. Изменения внесены согласно инструктивно - методическому письму «О преподавании предмета «Биология» в общеобразовательных учреждениях Белгородской области в 2014-2015 учебном году.

**Общая характеристика учебного предмета**

**Учебное содержание курса биологии включает:**

Бактерии, грибы, растения. 35 ч, 1ч в неделю (5 класс);

Многообразие покрытосеменных растений. 35 ч, 1 ч в неделю (6 класс);

Животные. 70 ч, 2 ч в неделю (7 класс);

Человек. 70 ч, 2 ч в неделю (8 класс);

Введение в общую биологию. 70 ч, 2 ч в неделю (9 класс).

Такое построение программы сохраняет лучшие традиции в подаче учебного материала с постепенным усложнением уровня его изложения в соответствии с возрастом учащих­ся. Оно предполагает последовательное формирование и развитие основополагающих биологических понятий с 5 по 9 класс.

В **5 классе** учащиеся узнают, чем живая природа от­личается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах иссле­дования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Учащиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляются их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значе­нии бактерий, грибов и растений, о значении этих организ­мов в природе и жизни человека.

В **6—7 классах** учащиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о прак­тическом значении биологических знаний как научной осно­ве охраны природы, природопользования, сельскохозяйст­венного производства, медицины и здравоохранения, био­технологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

В **8 классе** учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антро­погенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых су­ществ, его генетическая связь с животными предками позво­ляют учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убе­диться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определённых границах, за пределами ко­торых теряется волевой контроль и процессы идут по биоло­гическим законам, не зависящим от воли людей. Таким об­разом, выбор между здоровым образом жизни и тем, кото­рый ведёт к болезни, возможен лишь на начальном этапе. Отсюда следует важность знаний о строении и функциях че­ловеческого тела, о факторах, благоприятствующих здо­ровью человека и нарушающих его. Методы самоконтроля, способность выявить возможные нарушения здоровья и во­время обратиться к врачу, оказать при необходимости довра­чебную помощь, отказ от вредных привычек — важный шаг к сохранению здоровья и высокой работоспособности. В кур­се уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более раци­онально организовать учебную, трудовую, спортивную де­ятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстни­ков и стать личностью.

В **9 классе** обобщаются знания о жизни и уровнях её ор­ганизации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организ­мов. Учащиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей де­ятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивиду­альном и историческом развитии, структуре, функциониро­вании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природополь­зования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предпола­гает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лаборатор­ные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздей­ствовать на личность учащегося: тренировать память, разви­вать наблюдательность, мышление, обучать приёмам само­стоятельной учебной деятельности, способствовать разви­тию любознательности и интереса к предмету.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Курсу биологии на ступени ос­новного общего образования предшествует курс окружающего мира, включающий интегрированные сведения из курсов физики, химии, биологии, астрономии, географии. По отно­шению к курсу биологии данный курс является пропедевти­ческим, в ходе освоения его содержания у учащихся формиру­ются элементарные представления о растениях, животных, гри­бах и бактериях, их многообразии, роли в природе и жизни человека.

Помимо этого, в курсе окружающего мира рассматрива­ется ряд понятий, интегративных по своей сущности и зна­чимых для последующего изучения систематического курса биологии: тела и вещества, неорганические и органические вещества, агрегатные состояния вещества, испарение, почва и др. Опираясь на эти понятия, учитель биологии может бо­лее полно и точно с научной точки зрения раскрывать фи­зико-химические основы биологических процессов и явле­ний, изучаемых в основной школе (питание, дыхание, обмен веществ).

В свою очередь, содержание курса биологии в основной школе, включающее сведения о многообразии организмов, биологической природе и социальной сущности человека, служит основой для изучения общих биологических законо­мерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теорети­ческие понятия.

Таким образом, содержание курса в основной школе представляет собой важное неотъемлемое звено в системе непрерывного биологического образования, являющееся ос­новой для последующей уровневой и профильной дифферен­циации.

Учебный предмет «биология» входит в состав инвариантной части учебного плана школы. Согласно учебному плану школы, реализующих ФГОС биология изучается в 5-9 классах в объёме 278 часов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Количество часов в неделю | Всего |
| 5класс | 1 | 35 |
| 6класс | 1 | 35 |
| 7 класс | 2 | 70 |
| 8 класс | 2 | 70 |
| 9 класс | 2 | 68 |

**Ценностные ориентиры содержания учебного предмета**

В качестве **ценностных ориентиров** биологического об­разования выступают объекты, изучаемые в курсе биологии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы. Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные цен­ностные ориентации, формируемые в процессе изучения био­логии, проявляются в признании •        ценности научного знания, его практической значимо­сти, достоверности; •        ценности биологических методов исследования живой и неживой природы; •        понимании сложности и противоречивости самого про­цесса познания.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содер­жания курса биологии позволяет сформировать: •        уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности; •        понимание необходимости здорового образа жизни; •        осознание необходимости соблюдать гигиенические пра­вила и нормы; •        сознательный выбор будущей профессиональной дея­тельности.

Курс биологии обладает возможностями для формирова­ния коммуникативных ценностей, основу которых состав­ляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

•        правильному использованию биологической терминоло­гии и символики;

•        развитию потребности вести диалог, выслушивать мне­ние оппонента, участвовать в дискуссии; •        развитию способности открыто выражать и аргументи­рованно отстаивать свою точку зрения.

Курс биологии в наибольшей мере, по сравнению с дру­гими школьными курсами, направлен на формирование нрав­ственных ценностей — ценности жизни во всех ее проявле­ниях, включая понимание своей ценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, в том числе и че­ловека. Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере эстетических ценностей, предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии; эстетическо­го отношения к объектам живой природы.

Все выше обозначенные ценности и ценностные ориента­ции составляют в совокупности основу для формирования ценностного отношения к природе, обществу, человеку в кон­тексте общечеловеческих ценностей истины, добра и красоты.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, ак­сиологического, культурологического, личностно-деятель­ностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Изучение биологии на ступени основного общего об­разования традиционно направлено на формирование у уча­щихся представлений об отличительных особенностях объ­ектов живой природы, их многообразии и эволюции; о чело­веке как биосоциальном существе. Для формирования у учащихся основ научного мировоззрения, развития интел­лектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от учащихся са­мостоятельной деятельности по их разрешению.

Содержание курса направлено на формирование уни­версальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследователь­скую деятельность, основу которой составляют такие учеб­ные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопро­сы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать мате­риал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учеб­ную деятельность, где преобладают такие её виды, как уме­ние полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сооб­щать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

**Результаты изучения курса «Биология»**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих ***личностных результатов:***

1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;

2) реализация установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы, интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

***Метапредметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

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

2) умения работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать

свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

***Предметными результатами*** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

* выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах);
* приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
* объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности;
* различение на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных, съедобных и ядовитых грибов, опасных для человека растений и животных;
* сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
* овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

* знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

* знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
* соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

* освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Живые организмы

Выпускник научится:

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*• соблюдать правила работы в кабинете биологии,* *с биологическими приборами и инструментами;*

*• использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних* *животных;*

*• выделять эстетические достоинства объектов живой* *природы;*

*• осознанно соблюдать основные принципы и правила* *отношения к живой природе;*

*• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание* *высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*

*• находить информацию о растениях и животных* *в научно-популярной литературе, биологических словарях* *и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить* *из одной формы в другую;*

*• выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.*

**Человек и его здоровье**

Выпускник научится:

• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*• использовать на практике приёмы оказания первой* *помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопа-ющего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;*

*• выделять эстетические достоинства человеческого* *тела;*

*• реализовывать установки здорового образа жизни;*

*• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью* *других людей;*

*• находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде* *устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;*

*• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

**Общие биологические закономерности**

Выпускник научится:

• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

• использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

*• выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;*

*• аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии* *по обсуждению глобальных экологических проблем*

**2 Тематическое планирование**

**5 классы ФГОС**

**УМК: В.В.Пасечник**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. **№** 2. **п\п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учеб-ного времени** | **Характеристика основных видов**  **деятельности учащихся** |
|  | **Введение (6 часов)** |  |  |
| **1** | Биология — наука о живой природе | **1** | Определяют понятия: «биология», «биосфера», «экология». Раскрывают значение биологических знаний в со­временной жизни. Оценивают роль био­логической науки в жизни общества |
| **2** | Методы исследова­ния в биологии | **1** | Определяют понятия: «методы иссле­дования», «наблюдение», «экспери­мент», «измерение». Характеризуют основные методы исследования в био­логии. Изучают правила техники без­опасности в кабинете биологии. |
| **3** | Царства живых организмов. Отличительные при­знаки живого от не­живого. | **1** | Определяют понятия: «царство Бакте­рии», «царство Грибы», «царство Рас­тения» и «царство Животные». Анали­зируют признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен ве­ществ, раздражимость, рост, развитие, размножение. Составляют план па­раграфа. |
| **4** | Среды обитания жи­вых организмов. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Влияние деятельности человека на природу, её охрана. | 1 | Определяют понятия: «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва как среда обитания», «организм как среда обитания». Анализируют связи организмов со средой обитания. Харак­теризуют влияние деятельности чело­века на природу |
| **5** | Экологические фак­торы и их влияние на живые организмы | 1 | Определяют понятия: «Экологические факторы», «абиотические», «антропогенные», «биотические» Анализируют и сравнивают экологиче­ские факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника |
| **6** | Экскурсия Многообразие  живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.  Лабораторная работа №1 «Фенологические наблюдения за се­зонными изменениями в природе» | 1 | Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений |

**Раздел 1Строение организмов ( 10 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **7** | | Устройство увеличи­тельных приборов  Лабораторная работа №2  «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними» | 1 | Определяют понятия: «клетка», «лу­па», «микроскоп», «тубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с микроскопом, изучают устройст­во микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом |
| **8** | | Клетка и её строение. Лабораторная работа№3  «Рассматривание строения растения с помощью лупы» | **1** | Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на табли­цах и микропрепаратах части и органо­иды клетки. Работают с лу­пой. |
| **9** | | Практическая работа №1«Приготовление мик­ропрепарата кожи­цы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом» | **1** | Учатся готовить микропрепараты. На­блюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схема­тически изображают их |
| **10** | | Пластиды  Лабораторная работа №4 «Приготовление препаратов и рассмат­ривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника» |  | Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на табли­цах и микропрепаратах части и органо­иды клетки |
| **11** | | Химический состав клетки: неорга­нические и органиче­ские вещества | **1** | Объясняют роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Раз­личают органические и неорганиче­ские вещества, входящие в состав клет­ки. Ставят биологические эксперимен­ты по изучению химического состава клетки. Учатся работать с лаборатор­ным оборудованием |
| **12** | | Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание)  Лабораторная работа №5«Приготовление препарата и рассматри­вание под микроскопом движения ци­топлазмы в клетках листа элодеи» | **1** | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятель­ности организмов и объясняют их ре­зультаты. Отрабатывают умение гото­вить микропрепараты и работать с микроскопом |
| **13** | | Жизнедеятельность клетки: рост, разви­тие | **1** | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Обсуждают биологические экспери­менты по изучению процессов жизне­деятельности организмов и объясняют их результаты |
| **14** | | Деление клетки | **1** | Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки |
| **15** | | Понятие «ткань»  Лабораторная работа №6 «Рассматривание под микроскопом го­товых микропрепаратов различных растительных тканей» | **1** | Определяют понятие «ткань». Выделя­ют признаки, характерные для различ­ных видов тканей. Отрабатывают умение работать с микроскопом и опре­делять различные растительные ткани на микропрепаратах |
| **16** | | Обобщение знаний по теме  «Клеточное строение организмов» | 1 | Работают с учебником, рабочей тет­радью и дидактическими материала­ми. Заполняют таблицы. Демонстриру­ют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом |
|  | | **Раздел 3 Царство бактерий (2часа)** | | |
| **17** | | Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение в природе. | 1 | Выделяют существенные признаки бактерий Определяют понятия:  бактерии, синезеленые. сапрофиты, паразиты |
| **18** | | Бактерии, их роль в природе и жизни человека. | 1 | Определяют понятия: «клубеньковые (азотфиксирующие) бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бакте­рии», «эпидемия». Объясняют роль бактерий в природе и жизни человека |
| **Раздел 3 Царство Грибы (5часов+ 1 час из резерва)** | | | | |
| **19** | Грибы, их общая ха­рактеристика, стро­ение и жизнеде­ятельность. Роль грибов в природе и жизни человека | | 1 | Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека |
| **20** | Шляпочные грибы Л\р №7 «Строение плодовых тел шляпочных грибов» | | 1 | Различают на живых объектах и табли­цах съедобные и ядовитые грибы. Осва­ивают приёмы оказания первой помо­щи при отравлении ядовитыми грибами |
| **21** | Плесневые грибы и дрожжи | | 1 | Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности плесневых грибов. |
| **22** | Практическая работа №2 «Особенности строения мукора и дрож­жей» | | 1 | Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение мукора и дрожжей. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебни­ке изображением |
| **23** | Грибы-паразиты | | 1 | Определяют понятие «грибы-парази­ты» . Объясняют роль грибов-паразитов в природе и жизни человека |
| **24** | Обобщение знаний «Грибы и бактерии» | | 1 | Работают с учебником, рабочей тет­радью и дидактическими материала­ми. Заполняют таблицы. Демонстриру­ют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сооб­щение «Многообразие грибов и их зна­чение в природе и жизни человека» (на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы) |
| **Раздел 4. Царство Растения 9 ч +2 из резерва** | | | |
| **25** | Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. (Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обита­ния. Роль в биосфере. Охрана растений.) | | 1 | Определяют понятия: «ботаника»,  «ни­зшие растения», «высшие растения», « слоевище », « таллом ». Выделяют существенные признаки растений. Выявляют на живых объек­тах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые растения, опасные для человека расте­ния. Сравнивают представителей низ­ших и высших растений. Выявляют взаимосвязи между строением растений и их местообитанием |
| **26** | Водоросли, их много­образие, строение, среда обитания  Лабораторная работа №8 «Строение зелёных водорослей» | | 1 | Выделяют существенные признаки во­дорослей. Работают с таблицами и гербарными образцами, определяя пред­ставителей водорослей. Готовят микропрепараты и работают с микро­скопом |
| **27** | Роль водорослей в природе и жизни человека. Охрана водорослей | | 1 | Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обосновывают необ­ходимость охраны водорослей |
| **28** | Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе **и** жизни человека. | | 1 | Определяют понятия: «кустистые ли­шайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят ли­шайники в природе |
| **29** | Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.  Лабораторная работа №9 «Строение мха (на местных видах)». | | 1 | Выполняют лабораторную работу. Вы­деляют существенные признаки выс­ших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых рас­тений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль мхов в природе и жизни человека |
| **30** | Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе **и** жизни человека, охрана  Лабораторная работа №10 «Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)» | | 1 | Выполняют лабораторную работу. Вы­деляют существенные признаки выс­ших споровых растений. Сравнивают разные группы высших споровых рас­тений и находят их представителей на таблицах и гербарных образцах. Объясняют роль папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека |
| **31** | Голосеменные, их строение и раз­нообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана  Лабораторная работа №11 «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)» | | 1 | Выполняют лабораторную работу. Вы­деляют существенные признаки голо­семенных растений. Описывают представителей голосеменных расте­ний с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образ­цов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека |
| **32** | Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение  цветковых в природе и жизни человека  Лабораторная работа №12 «Строение цветковых растений» | | 1 | Выполняют лабораторную работу. Вы­деляют существенные признаки по­крытосеменных растений. Описывают представителей голосеменных расте­ний с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образ­цов. Объясняют роль покрытосемен­ных в природе и жизни человека |
| **33** | Проис­хождение растений. | | 1 | Определяют понятия: «палеонтоло­гия», «палеоботаника», «риниофиты». |
| **34** | Основные этапы развития растительно­го мира | | 1 | Характеризуют основные этапы развития растительного мира |
| **35** | Обобщение знаний «Царство Растения» | | 1 | Сравнивают представителей разных групп растений, делают выводы на ос­нове сравнения. Оценивают с эсте­тической точки зрения представителей растительного мира. Находят инфор­мацию о растениях в научно-популяр­ной литературе, биологических слова­рях и справочниках, анализируют и оценивают её, переводят из одной фор­мы в другую  Систематизация и обобщение понятий раздела. Подведение итогов за год. Летние задания |

В программу заложена проектная деятельность учащихся по следующим темам:

1.Зеленая аптека.

2.Вода- основа жизни растений.

3.Грибы - природные разрушители.

4.Здоровья дарят комнатные растения.

5.Микромир: кто они и как сними бороться.

6.Аптека на окне.

7.Минеральное питание в жизни растения.

8.Растения- индикаторы чистоты воздуха.

9.Здравствуй, милая картошка

10.Невидимые друзья и враги.

**2.Тематическое планирование**

**6 класс ФГОС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **Характеристика основных видов**  **деятельности учащихся** |
| **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)** | | | |
| **1** | Строение семян дву­дольных растений. Лабораторная работа №1  «Изучение строения семян двудольных растений» | **1** | Определяют понятия: «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле». Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабора­торных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа строения семян |
| **2** | Строение семян одно­дольных растений Лабораторная работа №2 «Изучение строения семян однодоль­ных растений» | **1** | Закрепляют понятия из предыдущего урока. Применяют инструктаж-памят­ку последовательности действий при проведении анализа строения семян |
| **3** | Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа №3 «Виды корней. Стержневые и мочкова­тые корневые системы» | **1** | Определяют понятия: «главный ко­рень», «боковые корни», «придаточ­ные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем |
| **4** | Зоны (участки) корня  Внешнее и внутреннее строение корня. Лабораторная работа №4 «Корневой чехлик и корневые волоски» | **1** | Определяют понятия: «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деле­ния», «зона растяжения», «зона всасы­вания», «зона проведения». Анализируют строение корня |
| **5** | Видоизменения корней и условия их произраста­ния. | **1** | Определяют понятия: «корнеплоды», «корневыеклубни», «воздушныекор­ни», «дыхательные корни». Устанав­ливают причинно-следственные связи между условиями существования и ви­доизменениями корней |
| **6** | Побег. Почки и их строение. Рост и раз­витие побега. Лабораторная работа №5 «Строение почек. Расположение почек на стебле» | **1** | Определяют понятия: «побег», «поч­ка», «верхушечная почка», «пазуш­ная почка», «придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». Анализируют результаты лаборатор­ной работы и наблюдений за ростом и развитием побега |
| **7** | Внешнее строение листа. | **1** | Определяют понятия: «листовая плас­тинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилко­вание», «дуговое жилкование». Запол­няют таблицу по результатам изучения различных листьев |
| **8** | Клеточное строение листа. Видоизмене­ние листьев | **1** | Определяют понятия: «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбча­тая ткань листа», «губчатая ткань лис­та», «мякоть листа», «проводящий пу­чок», «сосуды», «ситовидныетрубки», «волокна», «световыелистья», «тене­вые листья », « видоизменения листьев». |
| **9** | Строение стебля. Многообразие стеб­лей.  Лабораторная работа  №6  «Внутреннее строение ветки дерева» | **1** | Определяют понятия: «травянистый стебель », «деревянистый стебель », «прямостоячийстебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползу­чий стебель», «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», «лубяные волокна», «камбий», «дре­весина», «сердцевина», «сердцевинные лучи».  Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результат |
| **10** | Видоизменение побе­гов.Лабораторная работа №7  «Изучение видоизменённых побегов»  (корневище, клубень, луковица) | **1** | Определяют понятия: «видоизме­нённый побег», «корневище», «клу­бень», «луковица». Выполняют лабо­раторную работу и обсуждают её ре­зультаты |
| **11** | Цветок и его стро­ение. Лабораторная работа №8 «Изучение строения цветка» | **1** | Определяют понятия: «пестик», «ты­чинка», «лепестки», «венчик», «чаше­листики», «чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцвет­ник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семя­зачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают её результаты |
| **12** | Соцветия. Лабораторная работа №9«Ознакомление с различными видами соцветий» | **1** | Определяют понятия: соцветие, простые и сложные соцветия, кисть, сложная кисть( метелка), простой колос, сложный колос, початок, простой зонтик, сложный колос, початок, простой зонтик, сложный зонтик, корзинка, головка, завиток, щиток. Выполняют лабораторную работу. За­полняют таблицу по результатам рабо­ты с текстом учебника и дополнитель­ной литературой |
| **13** | Плоды и их класси­фикация. Лабораторная работа №10 «Ознакомление с сухими и сочными плодами» | **1** | Определяют понятия: «околоплод­ник», «простые плоды», «сборные пло­ды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», «костянка», «орех», «зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие». Выполняют лабораторную работу. Ана­лизируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы |
| **14** | Распространение плодов и семян | **1** | Работают с текстом учебника, коллек­циями, гербарными экземплярами. Наблюдают за способами распростране­ния плодов и семян в природе. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений» |
| **Раздел 2. Жизнь растений (10 ч + 1ч из резерва)** | | | |
| **15** | Минеральное пита­ние растений | **1** | Определяют понятия: «минеральное питание», «корневое давление», «поч­ва», «плодородие», «удобрение». Выде­ляют существенные признаки почвен­ного питания растений. Объясняют не­обходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде исполь­зованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства |
| **16** | Фотосинтез | **1** | Выявляют приспособленность расте­ний к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия про­текания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека |
| **17** | Дыхание растений | **1** | Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роль кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаи­мосвязь процессов дыхания и фотосин­теза. |
| **18** | Испарение воды рас­тениями. Листопад | **1** | Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений |
| **19** | Передвижение воды и питательных веществ в растении. Лабораторная работа №11 «Передвижение воды и минераль­ных веществ по древесине» | **1** | Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особеннос­ти передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические экспери­менты по изучению процессов жизне­деятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказатель­ства (аргументируют) необходимости защиты растений от повреждений |
| **20** | Прорастание семян  Лабораторная работа № 12 «Определение всхожести семян расте­ний и их посев» | **1** | Объясняют роль семян в жизни расте­ний. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ |
| **21** | Способы размноже­ния растений | **1** | Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размно­жения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира |
| **22** | Размножение споро­вых растений | **1** | Определяют понятия: «заросток», «предросток», «зооспора», «споран­гий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размно­жения, а также значение чередования поколений у споровых растений. |
| **23** | Размножение голосемен­ных растений | **1** | Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зер­но», «зародышевый мешок», «пыль­цевход»,. Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым |
| **24** | Половое раз­множение покрыто­семенных растений | **1** | «центральная клетка», «двой­ное оплодотворение», «опыление», «перекрёстное опыление», «самоопы­ление », искусственное опыление » Сравни­вают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодо­творения и образования |
| **25** | Вегетативное раз­множение покрыто­семенных растений  Лабораторная работа №13  «Вегетативное размножение комнатных растений» | **1** | Определяют понятия: «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «под­вой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных рас­тений и его использование человеком |
|  | **Раздел 3. Классификация растений (6 ч)** |  |  |
| **26** | Знакомство с классификацией цветковых растений Основные систематические категории: (вид, род, семейство, класс, отдел, цар­ство) | **1** | Определяют понятия: «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царст­во». Выделяют признаки, характер­ные для двудольных и однодольных растений |
| **27** | Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Ро­зоцветные  Лабораторная работа №14  «Выявление признаков семейств по внешнему строению растений» | **1** | Выделяют основные особенности расте­ний семейств Крестоцветные и Розо­цветные. Знакомятся с определитель­ными карточками |
| **28** | Класс Двудольные растения. Семейства Паслёно­вые и Бобовые. Класс Двудольные растения. Семейство Сложно­цветные | **1** | Выделяют основные особенности расте­ний семейств Паслёновые и Бобовые. Определяют растения по карточкам. Выделяют основные особенности расте­ний семейства Сложноцветные. Опре­деляют растения по карточка |
| **29** | Экскурсия «Ознакомление с выращиванием растений в защищенном грунте». | **1** | знакомятся с основами выращивания растений в защищенном грунте |
| **30** | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | **1** | Выделяют основные особенности расте­ний семейств Злаковые и Лилейные. Определяют растения по карточкам |
| **31** | Важнейшие сельско­хозяйственные рас­тения | **1** | Готовят сообщения на основе изучения текста учебника, дополнительной лите­ратуры и материалов Интернета об ис­тории введения в культуру и агротех­нике важнейших культурных двудоль­ных и однодольных растений, выращи­ваемых в местности проживания школьников |
| **Раздел 4. Природные сообщества (3 ч + 1 ч из резерва)** | | | |
| **32** | Взаимосвязь растений с другими организмами. Сим­биоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Раз­витие и смена растительных сообществ | **1** | Определяют понятия: «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанав­ливают взаимосвязи в растительном сообществе. Определяют понятие «смена раститель­ных сообществ». |
| **33** | Влияние деятель­ности человека на растительные сообщества и влияние при­родной среды на человека. | **1** | Определяют понятия: «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование» |
| **34** | Экскурсия «Природное сообщество и человек».  «Фенологические наблю­дения за весенними явлениями в природных сообществах». | **1** | Работают в группах. Подводят итоги экскурсии (отчёт) |
| **35** | Урок - проектов | **1** | Обсуждают и слушают проекты, а так же отчёт по экс­курсии. Выбирают задание на **лето.** |

**Тематическое планирование**

**7 ФГОС**

**УМК: В.В.Пасечник**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Наименование разделов и тем** | | **Часы учебного времени** | **Характеристика основных видов**  **деятельности учащихся** |
| **Введение (2 ч)** | | | | |
| 1 | | История развития зоологии. | **1** | Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические ка­тегории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характе­ризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных. Отраба­тывают правила работы с учебником |
| 2 | | Современная зооло­гия. | **1** | Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орни­тология», «эволюция животных». Со­ставляют схему «Структура науки зоо­логии» . Используя дополнительные ис­точники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль и значение животных в природе и жизни человека. Обосновывают необ­ходимость рационального использования животного мира и его охраны. Знакомятся с Красной книгой |
| **Раздел 1. Простейшие (2 ч)** | | | | |
| 3 | | Простейшие: корне­ножки, радиолярии, солнечники, споровики | **1** | Определяют понятия: «простейшие», «корненожки», «радиолярии», «сол­нечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями. Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших жи­вотных и растений». Знакомятся с мно­гообразием простейших, особенностя­ми их строения и значением в природе и жизни человека. Выполняют само­стоятельные наблюдения за про­стейшими в культурах. Оформляют отчёт, включающий ход наблюдений и выводы |
| 4 | | Простейшие: жгути­коносцы, инфузории | **1** | Определяют понятия: «инфузории», «колония**»**, **«**жгутиконосцы». Система­тизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характерис­тика систематических групп простей­ших». Объясняют, как связаны между собой способ питания и образ жизни простейшего. Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их стро­ения и значением в природе и жизни человека |
| **Раздел 2. Многоклеточные животные (32ч +3 ч из резерва)** | | | | |
| 5 | Тип Губки. Классы: Известковые, Стек­лянные, Обыкновен­ные | | 1 | Определяют понятия: «ткань», «рефлекс», «губки», «скелетные иг­лы», «клетки», «специализация», «на­ружный слой клеток», «внутренний слой клеток». Систематизируют зна­ния при заполнении таблицы «Ха­рактерные черты строения губок ». Классифицируют тип Губки. Выявля­ют различия между представителями различных классов губок |
| 6 | Тип Кишечнополост­ные. Классы: Гидро­идные, Сцифоид­ные, Коралловые полипы | | 1 | Определяют понятия: «двуслойное жи­вотное», «кишечная полость», «ради­альная симметрия», «щупальца», «эк­тодерма», «энтодерма», «стрекатель­ные клетки», «полип», «медуза», «коралл», «регенерация». Дают харак­теристику типа Кишечнополостные. Систематизируют тип Кишечно­полостные. Выявляют отличительные признаки представителей разных клас­сов кишечнополостных. Раскрывают значение кишечнополостных в природе и жизни человека |
| 7 | Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Лен­точные | | 1 | Определяют понятия: «орган», «систе­ма органов», «трёхслойное животное », «двусторонняя симметрия», «пара­зитизм», «кожно-мышечный мешок», «гермафродит», «окончательный хозя­ин», «чередование поколений». Знако­мятся с чертами приспособленности плоских червей к паразитическому об­разу жизни. Дают характеристику ти­па Плоские черви. Обосновывают необ­ходимость применять полученные зна­ния в повседневной жизни |
| 8 | Тип Круглые черви. | | 1 | Определяют понятия: «первичная полость тела», «пищеварительная система», «выделительная система», «половая система», «мускулатура», «анальное отверстие», «разнополость». Дают характеристику типа Круглые черви. Обосновывают необходимость применения полученных знаний в по­вседневной жизни |
| 9 | Тип Кольчатые чер­ви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты. | | 1 | Определяют понятия: «вторичная полость тела», «параподия», «замкну­тая кровеносная система», «полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепоч­ка» , «забота о потомстве». Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви. |
| 10 | Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пи­явки.  ***Лабораторная работа 1. «****Знакомство с многообразием кольча­тых червей»* | | 1 | Определяют понятия: «диапауза», «за­щитная капсула», «гирудин», «анаби­оз». Работают с различными источни­ками (книги, Интернет) для получения дополнительной информации. Прово­дят наблюдения за дождевыми червя­ми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы |
| 11 | Тип Моллюски | | 1 | Определяют понятия: «раковина», «мантия», «мантийная полость», «лёг­кое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюн­ные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела» |
| 12 | Классы моллюсков: Брюхоногие, Дву­створчатые, Голово­ногие | | 1 | Определяют понятия: «брюхоногие»,  « двустворчатые ***»***, « головоногие », «реактивное движение», «перламутр», «чернильный мешок», «жемчуг». Вы­являют различия между предста­вителями разных классов моллюсков |
| 13 | Тип Иглокожие. Классы: Морские ли­лии, Морские звёз­ды, Морские ежи, Го­лотурии, или Мор­ские огурцы, Офиуры. | | 1 | Определяют понятия: «водно-сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представите­лей разных классов иглокожих |
| 14 | Тип Членистоногие. Класс: Ракообраз­ные. ***Лабораторная работа 2*** *«Знакомство с многообразием ракообразных».* | | 1 | Определяют понятия: «наружный ске­лет», «хитин», «сложные глаза», «мо­заичное зрение», «развитие без превра­щения». Проводят на­блюдения за ракообразными. Оформ­ляют отчёт, включающий описание на­блюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни чело­века |
| **15** | Тип Членистоногие. Класс: Паукообразные. | | 1 | Определяют понятия: «паутинные бородавки», «па­утина», «лёгочные мешки», «трахеи », «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыха­ния», «партеногенез». |
| **16** | Тип членистоногие. Класс насекомые. ***Лабораторная работа №3****«Многообразие насекомых»* | | 1 | Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие», «непрямое развитие». Выполняют непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы |
| **17** | Отряды насекомых: Таракановые, Пря­мокрылые, Уховёрт­ки, Подёнки | | 1 | Работают с текстом параграфа. Гото­вят презентацию изучаемого матери­ала с помощью компьютерных техно­логий |
| **18** | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жу­ки, Клопы. | | 1 | Определяют понятие «развитие с превращением». Обосновывают не­обходимость использования получен­ных знаний в жизни |
| **19** | Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Рав­нокрылые, Двукры­лые, Блохи. | | 1 | Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокры­лые», «двукрылые», «блохи». Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий |
| **20** | Отряд насекомых: Перепончатокрылые | | 1 | Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит», «перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочиепчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты». Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни челове­ка примерами |
| **21** | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многокле­точные животные. Беспозвоночные » | | 1 | Сравнивают животных изучаемых классов и типов между собой. Об­основывают необходимость исполь­зования полученных знаний в повсе­дневной жизни |
| **22** | Тип Хордовые. Под­типы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные | | 1 | Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Составляют таблицу «Общая харак­теристика типа хордовых». Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни челове­ка, работают с учебником и дополни­тельной литературой |
| **23** | Классы рыб: Хряще­вые, Костные. ***Лабораторная работа 4. «****Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»* | | 1 | Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая ли­ния», «хрящевой скелет», «костный скелет», «двухкамерное сердце». Вы­полняют непосредственные наблюде­ния за рыбами. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. |
| **24** | Класс Хрящевые ры­бы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообраз­ные. | | 1 | Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых от­рядов. Работают с дополнительными источниками информации |
| **25** | Класс Костные ры­бы. Отряды: Осётро- образные, Сельдеоб­разные, Лососеобраз­ные, Карпообразные, Окунеобразные. | | 1 | Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы». Выявляют черты сходства и различия между предста­вителями данных отрядов костных рыб. Обсуждают меры увеличения чис­ленности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации |
| **26** | Класс Земноводные, или Амфибии. Отря­ды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые.  Земноводные. | | 1 | Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Выявляют различия в стро­ении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе. |
| **27** | Класс Пресмыкаю­щиеся, или Репти­лии. Отряд Чешуйча­тые. | | 1 | Определяют понятия: «внутреннее оп­лодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Сравнивают строение земноводных и пресмы­кающихся. |
| **28** | Отряды пресмыкаю­щихся: Черепахи, Крокодилы | | 1 | Определяют понятие «панцирь». Срав­нивают изучаемые группы животных между собой. Работают с учебником и дополнительной литературой. |
| **29** | Класс Птицы. Отряд Пингвины. ***Лабораторная работа 5.***  *«Изучение внешнего строения птиц»* | | 1 | Определяют понятия: «тепло­кровность», «гнездовые птицы», «выводковые птицы», «инкубация», «двойное дыхание», «воздушные меш­ки» . Проводят наблюдения за внешним строением птиц. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы |
| **30** | Отряды птиц: Стра­усообразные, Нанду- образные, Казуарооб­разные, Гусеобраз­ные. | | 1 | Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц. |
| **31** | Отряды птиц: Днев­ные хищные, Совы, Куриные | | 1 | Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующиептицы», «перелётные птицы». Изучают взаимо­связи, сложившиеся в природе. Обсуж­дают возможные пути повышения чис­ленности хищных птиц. |
| **32** | Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые. | | 1 | Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеяд­ные птицы». Работают с учебником и дополнительной литературой. Гото­вят презентацию на основе собранных материалов. |
| **33** | Экскурсия «Изуче­ние многообразия птиц». (Знакомство с местными видами птиц в природе или в музее). | | 1 | Определяют понятие «приспособ­ленность». Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Проводят на­блюдения и оформляют отчёт, вклю­чающий описание экскурсии, её ре­зультаты и выводы. |
| **34** | Класс Млекопитаю­щие, или Звери. От­ряды: Однопроход­ные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые. | | 1 | Определяют понятия: «первозвери, или яйцекладущие», «настоящие зве­ри», «живорождение», «матка». Срав­нивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособлен­ности этих животных к различным ус­ловиям и местам обитания. Иллюстри­руют примерами значение изучаемых животных в природе и жизни человека. |
| **35** | Отряды млекопитаю­щих: Грызуны, Зай­цеобразные. | | 1 | Определяют понятие «резцы». Работа­ют с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов  между собой |
| **36** | Отряды млекопитаю­щих: Китообразные, Ластоногие, Хобот­ные, Хищные | | 1 | Определяют понятия: «миграции», «цедильный аппарат», «бивни», «хобот», «хищные зубы». Составляют схемы «Отряд Китообразные», «Особенности строения и образа жизни хищных». Получают сведения о значе­нии животных данных отрядов, ис­пользуя дополнительные источники информации, включая Интернет. |
| **37** | Отряды млекопитаю­щих: Парнокопыт­ные, Непарнокопыт­ные | | 1 | Определяют понятия: «копыта», «рога», «сложный желудок», «жвач­ка». Составляют таблицу «Семейство Лошади» |
| **38** | Отряд млекопитаю­щих: Приматы. | | 1 | Определяют понятия: «приматы», «че­ловекообразные обезьяны». Обсужда­ют видеофильм о приматах и сравнива­ют их поведение с поведением человека |
| **39** | Контрольно-обобщающий урок по те­ме «Многокле­точные животные. Бесчерепные и позво­ночные» | | 1 | Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают необходимость  использования полученных знаний в повседневной жизни |
| **Строение, индивидуальное развитие, эволюция**  **Раздел 3**. **Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных** (*12 часов*) | | | | |
| **40** | *Покровы тела.* ***Лабораторная работа 6.***  *«Изучение особенностей различных по­кровов тела»* | | 1 | Определяют понятия: «покровы тела», «плоский эпителий», «кутикула», «эпидермис», «собственно кожа». Описывают строение и значение покро­вов у одноклеточных и многоклеточ­ных животных. Объясняют законо­мерности строения и функции покро­вов тела. Сравнивают строение покровов тела у различных животных. Различают на животных объектах раз­ные виды покровов и выявляют осо­бенности их строения. Получают био­логическую информацию из различ­ных источников. |
| **41** | Опорно-двигатель­ная система жи­вотных. | | 1 | Определяют понятия: «опорно-двига- тельная система», «наружный скелет»,  « внутренний скелет », « осевой скелет», позвоночник», «позвонок», «скелет  конечностей», «пояса конечностей», «кость», «хрящ», «сухожилие», «сус­тав». Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о строении опорно двигательной системы живот­ных. Объясняют значение опорно-дви­гательной системы в жизнедеятельности животных. Выявляют черты сходства и различия в строении опорно-двигательной систе­мы различных животных. |
| **42** | Способы передвиже­ния и полости тела животных. | | 1 | Определяют понятия: «амёбоидное движение», «движение за счёт биения ресничек и жгутиков», «движение с помощью мышц», «полость тела жи­вотных», «первичная полость тела», «вторичная полость тела», «смешанная полость тела». Устанавливают вза­имосвязь строения опорно-двигатель­ных систем и способов передвижения животных. Выявляют, чем различают­ся первичная, вторичная и смешанная полости тела животных. Объясняют значение полостей тела у животных. Приводят доказательства приспособи­тельного характера способов передви­жения у животных. |
| **43** | Органы дыхания и газообмен. | | 1 | Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки». Устанавлива­ют взаимосвязь механизма газообмена и образа жизни животных. Выявляют отличительные особенности дыха­тельных систем животных разных систематических групп. Объясняют физиологический механизм двойного дыхания у птиц. Описывают дыха­тельные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины эволюции органов дыхания у животных разных систематических групп |
| **44** | Органы пищеваре­ния. | | 1 | Определяют понятия: «питание», «пи­щеварение», «травоядные животные», «хищные (плотоядные) животные», «всеядные животные», «паразиты», «наружное пищеварение», «внут­реннее пищеварение». Выявляют при­чины усложнения пищеварительных систем животных в ходе эволюции. Сравнивают пищеварительные систе­ мы и объясняют физиологические осо­бенности пищеварения животных раз­ных систематических групп. Различа­ют на таблицах и схемах органы и пищеварительные системы животных разных систематических групп. |
| **45** | Обмен веществ и пре­вращение энергии | | 1 | Определяют понятия: «обмен ве­ществ», «превращение энергии», «фер­менты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов. Срав­нивают и сопоставляют особенности строения и механизмы функциониро­вания различных систем органов жи­вотных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику фер­ментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энер­гии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии |
| **46** | Кровеносная систе­ма. Кровь. | | 1 | Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кро­веносной системы», «круги крово­обращения», «замкнутая кровеноснаясистема», «незамкнутая кровеносная система», «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «формен­ные элементы крови», «фагоцитоз», «функции крови». Сравнивают крове­носные системы животных разных сис­тематических групп. Выявляют при­знаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования орга­нов и их систем у животных. Описыва­ют кровеносные системы животных разных систематических групп. Со­ставляют схемы и таблицы, система­тизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причи­ны усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции. |
| **47** | Органы выделения. | | 1 | Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака». Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают характеристику эволюции систем орга­нов животных. Описывают органы. |
| **48** | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт | | 1 | Определяют понятия: «раздражи­мость», «нервнаяткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная це­почка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большиеполушария», «корабольших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инс­тинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности жи­вотных. Описывают и сравнивают нервные системы животных разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают за­висимости функций нервной системы от её строения. Устанавливают при­чинно-следственные связи между процессами, лежащими в основе регу­ляции деятельности организма. Полу­чают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлек­сах животных из различных источни­ков, в том числе из Интернета |
| **49** | Органы чувств. Регу­ляция деятельности организма. | | 1 | Определяют понятия: «эволюция орга­нов чувств животных», «глаз», «прос­той глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бино­кулярное зрение», «нервная регуля­ция», «жидкостная регуляция». Полу­чают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из раз­личных источников, в том числе из Ин­тернета. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения. Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции де­ятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных разных систематических групп. Разли­чают на муляжах и таблицах органы чувств. |
| **50** | Продление рода. Ор­ганы размножения, продления рода | | 1 | Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «бесполоеразмноже­ние», «половое размножение», «поло-вая система», «половые органы», «гер­мафродитизм »,« раздельнополость », «яичники», «яйцеводы», «матка», «се­менники», «семяпроводы», «плацен­та». Получают биологическую инфор­мацию об органах размножения из раз­личных источников, в том числе из Интернета. Описывают и сравнивают органы размножения животных раз­ных систематических групп. Объясня­ют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми извест­ными |
| **51** | Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем» | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Устанавливают зависимость функций органов и сис­тем органов от их строения. Формули­руют сравнительно-анатомические характеристики изученных групп животных. Объясняют механизмы функционирования различных органов и систем органов. Приводят доказа­тельства реальности процесса эво­люции органов и систем органов |
| **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (3 ч)** | | | | |
| **52** | Способы размноже­ния животных. Оплодотворение. | | 1 | Определяют понятия: «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живо­рождение», «внешнее оплодотворе­ние», «внутреннее оплодотворение». Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят дока­зательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме. |
| **53** | Развитие животных с превращением и без превращения. | | 1 | Определяют понятия: «индивиду­альное развитие», «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превра­щения», «метаморфоз». Описывают и сравнивают процессы развития с пре­вращением и без превращения. Рас­крывают биологическое значение раз­вития с превращением и без превраще­ния. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных. Используют примеры раз­вития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания. |
| **54** | Периодизация и про­должительность жизни животных*.* ***Лабораторная работа 7 «****Изучение стадий развития животных и определение их возраста»* | | 1 | Определяют понятия: «половое созревание», «онтогенез», «пери­одизация онтогенеза», «эмбриональ­ный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость». Объясняют при­чины разной продолжительности жиз­ни животных. Выявляют условия, оп­ределяющие количество рождённых детёнышей у животных разных систе­матических групп. Выявляют факто­ры среды обитания, влияющие на про­должительность жизни животного. Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Рас­познают стадии развития животных. Получают из различных источников биологическую информацию о пери­одизации и продолжительности жизни животных. Различают на живых объ­ектах разные стадии метаморфоза у животных. Оформляют отчёт, вклю­чающий описание наблюдения, его результаты, выводы |
| **Раздел 4. Развитие животного мира на земле (*3 час+1ч*)** | | | | |
| **55** | Доказательства эво­люции животных | | 1 | Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное развитие », « гомологичные органы »,  « рудиментарные органы », « атавизм ». Анализируют палеонтологические, сравнительно-анатомические и эмбрио­логические доказательства эволюции животных. Описывают и характеризу­ют гомологичные, аналогичные и руди­ментарные органы и атавизмы. Вы­являют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса |
| **56** | Чарлз Дарвин о при­чинах эволюции жи­вотного мира. | | 1 | Определяют понятия: «наследст­венность», «определённая изменчи­вость», «неопределённая изменчи­вость» , «борьба за существование», «естественный отбор». Получают из разных источников биологическую ин­формацию о причинах эволюции жи­вотного мира, проявлении наследст­венности и изменчивости организмов в животном мире. Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов живот­ных. Приводят доказательства основ­ной, ведущей роли естественного отбо­ра в эволюции животных |
| **57** | Усложнение стро­ения животных. Многообразие видов как результат эволюции. | | 1 | Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразо­вание», «дивергенция», «разно­видность». Получают из разных ис­точников биологическую информацию о причинах усложнения строения жи­вотных и разнообразии видов. Состав­ляют сложный план текста. Устанав­ливают причинно-следственные связи при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе дли­тельного исторического развития. Ха­рактеризуют механизм видообразова­ния на примере галапагосских вьюр­ков. Представляют информацию по теме «Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных техноло­гий |
| **58** | Обобщающий урок по теме «Индивидуальное развитие животных». «Развитие и закономерности размещения животных на земле» | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят доказательства основ­ной, ведущей роли естественного отбо­ра в эволюции животных. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят дока­зательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме. |
| **Раздел 5. Биоценозы** (*5 часов*) | | | | |
| **59**  **60** | Естественные и ис­кусственные биоце­нозы. | | 2 | Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусст­венный биоценоз», «ярусность», «продуценты», «консументы», «реду­центы», «устойчивость биоценоза». Изучают признаки биологических объ­ектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов |
| **61** | Факторы среды и их влияние на биоцено­зы | | 1 | Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», «биотические факторы сре­ды », « антропогенные факторы среды ». Характеризуют взаимосвязь организ­мов со средой обитания, влияние окру­жающей среды на биоценоз и приспо­собление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биоло­гических объектов к экологическим группам |
| **62** | Цепи питания. По­ток энергии | | 1 | Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида биомассы», «энергетическая пирами­да», «продуктивность», «экологиче­ская группа», «пищевые, или трофиче­ские, связи |
| **63** | Экскурсия Изучение взаимосвя­зи животных с дру­гими компонентами биоценоза. | | 1 | Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособ­ленности к совместному существова­нию. Отрабатывают правила поведения на экскурсии. Выполняют непо­средственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описа­ние экскурсии, её результаты и выводы |
| **Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека** (*5 часов+2часа*) | | | | |
| **64** | Воздействие челове­ка и его деятельности на животный мир | |  | Определяют понятия: «промысел», «промысловые животные». Ана­лизируют причинно-следственные свя­зи, возникающие в результате воз­действия человека на животных и сре­ду их обитания. Работают с дополнительными источниками информации |
| **65** | Одомашнивание жи­вотных. | | 1 | Определяют понятия: «одомаш­нивание», «отбор», «селекция», «разведение». Изучают методы селекции и разведения домашних животных. Ана­лизируют условия их содержания |
| **66** | Законы России об ох­ране животного ми­ра. Система монито­ринга. | | 1 | Определяют понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник». Изучают законодательные акты Российской Фе­дерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга |
| **67** | Охрана и рациональ­ное использование животного мира. | | 1 | Определяют понятия: «заповедники», «заказники», «памятники природы», «акклиматизация». Знакомятся с Красной книгой. Определяют призна­ки охраняемых территорий |
| **68** | **Экскурсия**  Посещение выстав­ки сельскохозяйст­венных и домашних животных | | 1 | Выявляют наиболее существенные признаки породы. Выясняют условия выращивания. Определяют исходные формы. Составляют характеристики на породу |
| **69** | Обобщающий урок по теме «Животный мир и хозяйственная деятельность человека», «Биоценоз» | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы |
| **70** | Урок - проектов | | 1 | Защита проектов |

**Тематическое планирование**

**Биология Человек**

**8 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

**УМК В.В.Пасечник**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | | **Часы учеб**  **ного вре**  **мени** | **Характеристика основной деятельности ученика** |
| **Введение. Науки, изучающие организм человека** (*2 часа*) | | |
| 1 | | Науки о человеке. Здоровье и его охрана | 1 | Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его  биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения  организма человека |
| 2 | | Становление наук о человеке | 1 | Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. |
| **2 Происхождение человека** (*3 часа*) | | | | |
| 3 | | Систематическое положение человека | 1 | Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и развития человека и животных. |
| 4 | | Историческое прошлое людей | 1 | Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека. |
| 5 | | Расы человека. Среда обитания | 1 | Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. |
| **Строение организма** (*4 часа* *+2часа*) | | |  | |
| 6 | | Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов | 1 | Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением |
| 7 | | Общий обзор организма человека | 1 | тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами |
| 8 | | Клеточное строение организма | 1 | Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов |
| 9 | | Ткани: эпителиальная, соединительная, мышечная***Лабораторная работа №1***  *Изучение микроскопического строения тканей организма человека.* | 1 | Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним |
| 10 | Нервная ткань. Рефлекторная регуляция  ***Самонаблюдени****е*  *Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения*  *Коленный и надбровный рефлек*сы | 1 | Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. |
| 11 | Обобщение: « Клеточное строение организма. Ткани. Рефлекторная регуляция органов и систем органов» | 1 |  |
| **Опорно-двигательная система** (*7 часов+1час*) | |  | |
| 12 | Значение опорно-двигательного аппарата, его состав. Строение костей  ***Лабораторные работы2,3***  *Изучение микроскопического строения кости*  *Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека* | 1 | Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 13 | Скелет человека. Осевой скелет и скелет конечностей | 1 | Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и строения его позвоночника |
| 14 | Соединения костей | 1 | Определяют типов соединения костей |
| 15 | Строение мышц. Обзор мышц человека  ***Самонаблюдение***  *Работа основных мышц*  *Роль плечевого пояса в движениях руки* | 1 | Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 16 | Работа скелетных мышц и их регуляция  ***Самонаблюдение***  *Влияние статической и динамической работы на утомление мышц* | 1 | Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 17 | Нарушения опорно-двигательной системы  ***Самонаблюдение***  *Выявление плоскостопия (выполняется дома)* | 1 | Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия |
| 18 | Первая помощь при  ушибах, переломах костей  и вывихах суставов | 1 | Приводят доказательства  (аргументация) необходимости соблюдения мер  профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы |
| 19 | Контроль и коррекция знаний и умений по теме:  « Опорно-двигательная система» | 1 |  |
|  | **Внутренняя среда организма** (*3 часа*) |
| 20 | | | Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма | 1 | Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение |
| 21 | | | Борьба организма с инфекцией. Иммунитет | 1 | Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета |
| 22 | | | Иммунология на службе здоровья | 1 | Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови |
| **Кровеносная и лимфатические системы** (*6 часов*) | | | |
| 23 | | | Транспортные системы организма | 1 | Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем |
| 24 | | | Круги кровообращения  ***Лабораторная работа 4***  *Измерение кровяного давления*  ***Самонаблюдение***  *Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)* | 1 | Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 25 | | | Строение и работа сердца | 1 | Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями |
| 26 | | | Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения  ***Лабораторная работа 5***  *Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа* | 1 | Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки |
| 27 | | | Гигиена сердечнососудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудовПервая помощь при кровотечениях | 1 | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний |
| **28** | | | Обобщение темы:  « Внутренняя среда организма. Кровеносная и лимфатическая системы организма» | 1 | Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов |
| **Дыхание** (*4 часа*) | | | |
| 29 | | | Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей | 1 | Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы |
| 30 | | | Легкие. Легочное и тканевое дыхание | 1 | Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения |
| 31 | | | Механизм вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды | 1 | Объясняют механизм регуляции дыхания |
| 32 | | | Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Болезни и травмы органов дыхания: их профилактика, первая помощь. Приемы реанимации  ***Лабораторная работа 6***  *Определение частоты дыхания* | 1 | Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформляют её в виде рефератов, докладов |
| **Пищеварение** (*6 часов +1час*) | | | |
| 33 | | | Питание и пищеварение | 1 | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы |
| 34 | | | Пищеварение в ротовой полости  ***Самонаблюдения***  *Определение положения слюнных желёз.*  *Движение гортани при глотании.*  *Изучение действия ферментов слюны* на крахмал | 1 | Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 35 | | | Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке. Действие ферментов слюны и желудочного сока  ***Лабораторная работа 7***  *Изучение действия ферментов желудочного сока на белки* | 1 | Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
|  | | |
| 36 | | | Всасывание. Роль печени.  Функции толстого кишечника | 1 | Объясняют механизм всасывания веществ в кровь.  Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы |
| 37 | | | Регуляция пищеварения | 1 | Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения |
| 38 | | | Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций | 1 | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни |
| 39 | | | Обобщение тем:«Дыхание», « Пищеварение» | 1 | Обобщают и проверяют знания по темам: « Дыхание», « Пищеварение» |
|  | | | **Обмен веществ и энергии** (*3 часа*) |
| 40 | | | Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ | 1 | Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека |
| 41 | | | Витамины | 1 | Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов |
| 42 | | | Энергозатраты человека и пищевой рацион  ***Лабораторная работа 8***  *Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена* | 1 | Обсуждают правила рационального питания |
| **Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** (*4 часа+1 час*) | | | |
| 43 | | | Покровы тела. Кожа –наружный покровный орган  ***Самонаблюдения***  *Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.*  *Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки* | 1 | Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
| 44 | | | Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи | 1 | Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены |
| 45 | | | Терморегуляция организма. Закаливание | 1 | Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова |
| 46 | | | Выделение | 1 | Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы |
| 47 | | | Обобщение тем « Выделительная система», «Покровные органы. Теплорегуляция», « Обмен веществ и энергии» | 1 |  |
|  | | | **Нервная система** (*5 часов*) |
| 48 | | | Значение нервной системы | 1 | Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности |
| 49 | | | Строение нервной системы. Спинной мозг | 1 | Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга |
| 50 | | | Строения головного мозга. Функции продолговатого и среднего мозга, моста и мозжечка | 1 | Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга |
| 51 | | | Функции переднего мозга | 1 | Раскрывают функции переднего мозга |
| 52 | | | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы  ***Самонаблюдение***  *Штриховое раздражение кожи* | 1 | Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов |
|  | | | **Анализаторы. Органы чувств** (*5 часов*) |
| 53 | | | Анализаторы | 1 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств |
| 54 | | | Зрительный анализатор | 1 | Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора |
| 55 | | | Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней | 1 | Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения |
| 56 | | | Слуховой анализатор | 1 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха |
| 57 | | | Органы равновесия, кожно-мышечное чувство, обоняние и вкус | 1 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы |
|  | | | **Высшая нервная деятельность. Поведение, психика** (*5 часов*) |
| 58 | | | Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности | 1 | Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности |
| 59 | | | Врожденные и приобретенные программы поведения | 1 | Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека |
| 60 | | | Сон и сновидения | 1 | Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека |
| 61 | | | Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы  ***Лабораторная работа 9***  *Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста* | 1 | Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов |
| 62 | | | Воля. Эмоции. Внимание | 1 | Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания |
|  | | | **Эндокринная система** (*2 часа*) |
| 63 | | | Роль эндокринной регуляции | 1 | Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции |
| 64 | | | Функция желез внутренней секреции | 1 | Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека |
|  | | | **Индивидуальное развитие организма** (*5 +1часов*) |
| 165 | | | Жизненные циклы. Размножение. Половая система | 1 | Выделяют существенные признаки органов размножения человека |
| 66 | | | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды | 1 | Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека |
| 67 | | | Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем | 1 | Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека |
| 68 | | | Развитие ребенка после рождения. Становление личности. Интересы, склонности, способности | 1 | Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера» |
| 69 | | | Обобщение «Нервная система человека», Анализаторы. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика. Железы внутренней секреции. Индивидуальное развитие организма» | 1 | Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма |
| 70 | | | Обобщение курса: «Человек | 1 | Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в |
|  | | | **Итого:** | **64+6 часов (из резерв ного вре мени)** |  |

1

**Тематическое планирование.**

**Биология. Введение в общую биологию.**

**9 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

**УМК В.В.Пасечник**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | | | | | | **Тема** | **Часы учебно**  **го време**  **ни** | **Характеристика основной деятельности ученика** | |
|  | | | | | | |  |
|  | | | | | | | **Введение** (***3 часа***) |
| **1** | | | | | | | Биология — наука о живой природе | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы:«биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии | |
| **2** | | | | | | | Методы исследования в биологии | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования | |
| 3 | | | | | | | Сущность жизни и свойства живого | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы | |
| **Молекулярный уровень (*10 часов***) | | | | | | | |
| 4 | | | | | | Молекулярный уровень: общая характеристика | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей | |
| 5 | | | | | | Углеводы | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль | |
| 6 | | | | | | Липиды | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасающая функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе | |
| 7 | | | | | | Состав и строение белков | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков | |
| 8 | | | | | | Функции белков | | 1 | Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли | |
| 9 | | | | | | Нуклеиновые кислоты | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности) | |
| 10 | | | | АТФ и другие органические соединения клетки | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками | |
| 11 | | | | Биологические катализаторы  *Лабораторная работа*  Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой | | | | 1 | Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы | |
| 12 | | | | Вирусы | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов | |
| 13 | | | | ***Обобщающий урок №1*** | | | | 1 | Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты | |
| **Клеточный уровень** (*14*) | | | | | | | |
| 14 | | | | Клеточный уровень: общая характеристика | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники | |
| 15 | | Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органоиды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органоидов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа | |
| 16 | | Ядро | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе | |
| 17 | | Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | |
| 18 | | Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр.  Органоиды движения. Клеточные включения | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромопласты», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение) | |
| 19 | | Особенности строения клеток эукариот и прокариот  *Лабораторная работа*  Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия | |
| 20 | | Обобщающий урок | | | | | | 1 |  | |
| 21 | | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах | |
| 22 | | Энергетический обмен в клетке | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания | |
| 23 | | Фотосинтез и хемосинтез | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале | |
| 24 | | Автотрофы и гетеротрофы | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение) | |
| 25 | | Синтез белков в клетке | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома». Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода | |
| 26 | | Деление клетки. Митоз | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза. Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки | |
| 27 | | ***Обобщающий урок*** | | | | | | 1 |  | |
| **Организменный уровень** (***13 +2часа*)** | | | | | | | |
| 28 | | | Размножение организмов | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем | | |
| 29-30 | | | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | | | | | 2час | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения | | |
| 31 | | | Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и непрямым развитием | | |
| 32 | | | Обобщающий урок | | | | | 1 |  | | |
| 33 | Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание  *Практическая работа*  Решение генетических задач на моногибридное скрещивание | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию. Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание | | | | |
| 34 | Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание  *Практическая работа*  Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании | | |
| 35 | Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков  *Практическая работа*  Решение генетических задач на дигибридное скрещивание | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание | | |
| 36 | Сцепленное наследование. Закон Моргана | | | | | | | 1 | Определяют понятие: «Сцепленное наследование». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных в одной хромосоме | | |
| 37 | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование  *Практическая работа*  Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом | | |
| 38 | Обобщающий урок | | | | | | | 1 | **Обощаются знания по теме «** Организменный уровень» | | |
| 39 | Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции  *Практическая работа*  Выявление изменчивости организмов | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модифик ационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов | | |
| 40 | Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов | | |
| 41 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов | | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека» | | |
| 42 | Обобщающий урок-семинар | | | | | | | 1 | Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями | | |
| **Популяционно-видовой уровень** (*8 часов*) | | | | | | | |
| 43 | | Популяционно-видовой уровень: общая характеристика  *Лабораторная работа*  Изучение морфологического критерия вида | | | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение | | |
| 44 | | | | | Экологические факторы и условия среды | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение | | |
| 45 | | | | | Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации | | |
| 46 | | | | Популяция как элементарная единица эволюции | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие  е | | |
| 47 | | | | Борьба за существование и естественный отбор | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение | | |
| 48 | | | | Видообразование | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижение гипотез о других возможных механизмах видообразования | | |
| 49 | | | | Макроэволюция | | | | 1 | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию | | |
| 50 | | | | Обобщающий урок-семинар | | | | 1 |  | | |
|  | | | | | **Экосистемный уровень** (*6 часов)* | | |
| 51 | | | | | Сообщество, экосистема, биогеоценоз | | | 1 | | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему | |
| 52 | | | | | Состав и структура сообщества | | | 1 | | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды‑средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме | |
| 53 | | | | | Межвидовые отношения организмов в экосистеме | | | 1 | | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм».Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях | |
| 54 | | | | | Потоки вещества и энергии в экосистеме | | | 1 | | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей | |
| 55 | | | | | Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия | | | 1 | | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Разрабатывают плана урока-экскурсии | |
| 56 | | | | | Обобщающий урок –экскурсия  Экскурсия в биогеоценоз | | | 1 | |  | |
|  | | | | | **Биосферный уровень** (*11 часов*) | | |
| 57 | | | | | Биосфера. Средообразующая деятельность организмов | | | 1 | | Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико‑химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация».Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни | |
| 58 | | | | | Круговорот веществ в биосфере | | | 1 | | Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы».Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества | |
| 59 | | | | | Эволюция биосферы | | | 1 | | Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис».Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами | |
| 60 | | | | | Гипотезы возникновения жизни | | | 1 | | Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем | |
| 61 | | | | | Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы | | | 1 | | Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивют гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем | |
| 62 | | | | | Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | | | 1 | | Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды».Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы | |
| 63 | | | | | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | | | 1 | | Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген».Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Разрабатывают плана урока-экскурсии в краеведческий музей или на геологическое обнажение | |
| 64 | | | | | Обобщающий урок-экскурсия | | | 1 | | Готовят отчет об экскурсии | |
| 65 | | | | | Антропогенное воздействие на биосферу | | | 1 | | Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы».Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами | |
| 66 | | | | | Основы рационального природопользования | | | 1 | | Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления».Характеризуют современное человечество как «общество одноразового потребления». Обсуждают основные принципы рационального использования природных ресурсов | |
| 67-68 | | | | | Обобщающий урок-конференция | | | 2 | | Выступают с сообщениями по теме. Представляют результаты учебно-исследовательской проектной деятельности | |
| **Итого** | | | | | | | | **66 + 2 (резерв)** | |  | | |

**Содержание программы**

**Биология.**

**Бактерии. Грибы. Растения. 5 класс**

**(35 часов, 1 час в неделю)**

**Введение** (*6 часов*)

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, ее охрана.

***Лабораторные и практические работы***

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе. Ведение дневника наблюдений.

***Экскурсии***

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— о многообразии живой природы;

— царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные;

— основные методы исследования в биологии: наблюдение, эксперимент, измерение;

— признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение;

— экологические факторы;

— основные среды обитания живых организмов: водная среда, наземно-воздушная среда, почва как среда обитания, организм как среда обитания;

— правила работы с микроскопом;

— правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии.

*Учащиеся должны уметь*:

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

— отличать живые организмы от неживых;

— пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием;

— характеризовать среды обитания организмов;

— характеризовать экологические факторы;

— проводить фенологические наблюдения;

— соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— составлять план текста;

— владеть таким видом изложения текста, как повествование;

— под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

— под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы;

— получать биологическую информацию из различных источников;

— определять отношения объекта с другими объектами;

— определять существенные признаки объекта.

**Раздел 1. Клеточное строение организмов** (*11 часов*)

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

***Демонстрации***

Микропрепараты различных растительных тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника. Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи. Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение клетки;

— химический состав клетки;

— основные процессы жизнедеятельности клетки;

— характерные признаки различных растительных тканей.

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия: «клетка», «оболочка», «цитоплазма», « ядро», «ядрышко», «вакуоли», « пластиды», « хлоропласты», «пигменты», «хлорофилл»;

— работать с лупой и микроскопом;

— готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;

— распознавать различные виды тканей.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— анализировать объекты под микроскопом;

— сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их;

— оформлять результаты лабораторной работы в рабочей тетради;

— работать с текстом и иллюстрациями учебника.

**Раздел 2. Царство Бактерии. Царство Грибы**(*7 часов*)

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы, произрастающие в Вологодской области. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты, встречающиеся в Вологодской области. Роль грибов в природе и жизни человека.

***Демонстрация***

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

***Лабораторные и практические работы***

Строение плодовых тел шляпочных грибов. Строение плесневого гриба мукора. Строение дрожжей.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов;

— разнообразие и распространение бактерий и грибов;

— роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— давать общую характеристику бактериям и грибам;

— отличать бактерии и грибы от других живых организмов;

— отличать съедобные грибы от ядовитых;

— объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.

**Раздел 3. Царство Растения** (*11 часов*)

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

Мхи. Многообразие мхов, произрастающих в Вологодской области. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Папоротникообразные, произрастающие в Вологодской области.

Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Многообразие голосеменных, произрастающих в Вологодской области.

Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

***Демонстрация***

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

***Лабораторные и практические работы***

Строение зеленых водорослей. Строение мха (на местных видах). Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника. Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— основные методы изучения растений;

— основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение и многообразие;

— особенности строения и жизнедеятельности лишайников;

— роль растений в биосфере и жизни человека;

— происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

*Учащиеся должны уметь*:

— давать общую характеристику растительного царства;

— объяснять роль растений биосфере;

— давать характеристику основным группам растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые);

— объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

— выполнять лабораторные работы под руководством учителя;

— сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;

— оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;

— находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— знать правила поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;

— испытывать любовь к природе;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;

— уметь слушать и слышать другое мнение.

**Учебно -тематическое планирование 5 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Наименование разделов и тем** | **Часы учебного времени** | **В том числе на:** | |
| **Лабораторно-практические работы** | **Обобщающие**  **работы** |
| **1** | **Тема 1: «Введение» - 6ч.** | **6** | **1** |  |
| **2** | **Тема 2: «Клеточное строение организмов»** | **10** | **6** | **1** |
| **3** | **Тема 3: «Царство Бактерии»** | **2** |  |  |
| **4** | **Тема 4: «Царство Грибы»** | **6** | **2** | **1** |
| **5** | **Тема 5. «Царство Растения»** | **11** | **5** | **1** |
|  | **Итого** | **35** | **12+1** | **3** |

**Перечень лабораторных работ 5 класса ФГОС:**

1. «Фенологические наблюдения за се­зонными изменениями в природе»
2. «Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними»
3. Рассматривание строения растения с помощью лупы»
4. «Приготовление препаратов и рассмат­ривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томата, рябины, шиповника»
5. Приготовление препарата и рассматри­вание под микроскопом движения ци­топлазмы в клетках листа элодеи»
6. «Рассматривание под микроскопом го­товых микропрепаратов различных растительных тканей»
7. «Строение плодовых тел шляпочных грибов»
8. «Строение зелёных водорослей»
9. «Строение мха (на местных видах)».
10. «Строение спороносящего хвоща. Строение спороносящего папоротника (на усмотрение учителя)»
11. «Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов)»
12. «Строение цветковых растений»

**Перечень практических работ:**

1. «Приготовление мик­ропрепарата кожи­цы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом»
2. «Особенности строения мукора и дрож­жей»

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

**6 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)**

Клетки, ткани и органы растений. Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почки и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

***Демонстрация***

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение строения семян двудольных

Изучение строения семян однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка.

Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

—внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;

—видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений.

Учащиеся должны уметь:

—различать и описывать органы цветковых растений;

—объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания;

—изучать органы растений в ходе лабораторных работ.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

—анализировать и сравнивать изучаемые объекты;

—осуществлять описание изучаемого объекта;

—определять отношения объекта с другими объектами;

—определять существенные признаки объекта;

—классифицировать объекты;

—проводить лабораторную работу в соответствии с

инструкцией.

**Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

***Демонстрация***

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений;

испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

***Лабораторные и практические работы***

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

***Экскурсии***

Зимние явления в жизни растений.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

—основные процессы жизнедеятельности растений;

—особенности минерального и воздушного питания растений;

—виды размножения растений и их значение.

Учащиеся должны уметь:

—характеризовать основные процессы жизнедеятельности растений;

—объяснять значение основных процессов жизнедеятельности растений;

—устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;

—показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе;

—объяснять роль различных видов размножения у растений;

—определять всхожесть семян растений.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

—анализировать результаты наблюдений и делать выводы;

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов.

**Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств растений,. Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения,

***Демонстрация***

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

***Экскурсии***

Ознакомление с выращиванием растений в защищённом грунте.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

—основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;

—характерные признаки однодольных и двудольных растений;

—признаки основных семейств однодольных и двудольных растений;

—важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение.

Учащиеся должны уметь:

—делать морфологическую характеристику растений;

—выявлять признаки семейства по внешнему строению растений;

—работать с определительными карточками.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

—различать объём и содержание понятий;

—различать родовое и видовое понятия;

—определять аспект классификации;

—осуществлять классификацию.

**Раздел 4. Природные сообщества (3 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

***Экскурсии***

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

*Предметные результаты обучения*

Учащиеся должны знать:

—взаимосвязь растений с другими организмами;

—растительные сообщества и их типы;

—закономерности развития и смены растительных сообществ;

—о результатах влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.

Учащиеся должны уметь:

—устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами;

—определять растительные сообщества и их типы;

—объяснять влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека;

—проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

*Метапредметные результаты обучения*

Учащиеся должны уметь:

—под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание объектов наблюдений, их результаты, выводы;

—организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

*Личностные результаты обучения*

—Воспитание чувства гордости за российскую биологическую науку;

—знание и соблюдение учащимися правил поведения в природе;

—понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

—умение реализовывать теоретические познания на практике;

—осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

—понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

—умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

—воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;

—признание учащимися прав каждого на собственное мнение;

—проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

—умение отстаивать свою точку зрения;

—критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;

—понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

—умение слушать и слышать другое мнение;

—умение оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Содержание программы.**

**Биология. Животные**

**7 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

Введение (*2 часа*)

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать*:

- эволюционный путь развития животного мира;

- историю изучения животных;

- структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории.

*Учащиеся должны уметь*:

- определять сходства и различия между растительным и животным организмом;

- объяснять значения зоологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых животных, для выведения новых пород животных.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны *уметь*:

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;

- классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;

- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;

- использовать знания по зоологии в повседневной жизни;

- применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций.

Раздел 1. Простейшие (*2 часа*)

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

*Демонстрация*

Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

Раздел 2. Многоклеточные животные (*32 часа*)

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Демонстрация*

Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

Многообразие кольчатых червей.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация*

Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация*

Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

Знакомство с разнообразием ракообразных.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение представителей отрядов насекомых

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Лабораторные и практические работы*

Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

*Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего строения птиц.

*Экскурсии*

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека

*Демонстрация*

Видеофильм.

Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать*:

- систематику животного мира;

- особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека;

- исчезающие, редкие и охраняемые виды животных.

*Учащиеся должны уметь*:

- находить отличия простейших от многоклеточных животных;

- правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах;

- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;

- распознавать переносчиков заболеваний, вызываемых простейшими;

- раскрывать значение животных в природе и в жизни человека;

- применять полученные знания в практической жизни;

- распознавать изученных животных;

- определять систематическую принадлежность животного к той или иной таксономической группе;

- наблюдать за поведением животных в природе;

- прогнозировать поведение животных в различных ситуациях;

- работать с живыми и фиксированными животными (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);

- объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;

- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение;

- отличать животных, занесенных в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;

- совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении;

- вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных;

- привлекать полезных животных в парки, скверы, сады, создавая для этого необходимые условия;

- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

*Учащиеся должны уметь*:

- сравнивать и сопоставлять животных изученных таксономических групп между собой;

- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;

- выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных;

- абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания;

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;

- работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета;

- презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ.

Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (*14 часов*)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

*Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение особенностей различных покровов тела.

Предметные результаты обучения

*Учащиеся должны знать*:

- основные системы органов животных и органы, их образующие;

- особенности строения каждой системы органов у разных групп животных;

- эволюцию систем органов животных.

*Учащиеся должны уметь*:

- правильно использовать при характеристике строения животного организма, органов и систем органов специфические понятия;

- объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

- сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп;

- описывать строение покровов тела и систем органов животных;

- показать взаимосвязь строения и функции систем органов животных;

- выявлять сходства и различия в строении тела животных;

- различать на живых объектах разные виды покровов, а на таблицах – органы и системы органов животных;

- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

Метапредметные **результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

- сравнивать и сопоставлять особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов животных;

- использовать индуктивные и дедуктивные подходы при изучении строения и функций органов и их систем у животных;

- выявлять признаки сходства и отличия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных;

- устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма;

- составлять тезисы и конспект текста;

- осуществлять наблюдения и делать выводы;

- получать биологическую информацию о строении органов, систем органов, регуляции деятельности организма, росте и развитии животного организма из различных источников;

- обобщать, делать выводы из прочитанного.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных** (*3 часа*)

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

- основные способы размножения животных и их разновидности;

- отличие полового размножения животных от бесполого;

- закономерности развития с превращением и развития без превращения.

*Учащиеся должны* *уметь*:

- правильно использовать при характеристике индивидуального развития животных соответствующие понятия;

- доказать преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме;

- характеризовать возрастные периоды онтогенеза;

- показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания;

- выявлять факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного;

- распознавать стадии развития животных;

- различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных;

- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

- сравнивать и сопоставлять стадии развития животных с превращением и без превращения и выявлять признаки сходства и отличия в развитии животных с превращением и без превращения;

- устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;

- абстрагировать стадии развития животных из их жизненного цикла;

- составлять тезисы и конспект текста;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

- конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления;

- получать биологическую информацию об индивидуальном развитии животных, периодизации и продолжительности жизни организмов из различных источников.

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

(*3 часа*)

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

***Демонстрация***

Палеонтологические доказательства эволюции.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

- сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические доказательства эволюции;

- причины эволюции по Дарвину;

- результаты эволюции.

*Учащиеся должны уметь*:

- правильно использовать при характеристике развития животного мира на Земле биологические понятия;

- анализировать доказательства эволюции;

- характеризовать гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы;

- устанавливать причинно-следственные связи многообразия животных;

- доказывать приспособительный характер изменчивости у животных;

- объяснять значение борьбы за существование в эволюции животных;

- различать на коллекционных образцах и таблицах гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных;

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

- выявлять черты сходства и отличия в строении и выполняемой функции органов-гомологов и органов-аналогов;

- сравнивать и сопоставлять строение животных на различных этапах исторического развития;

- конкретизировать примерами доказательства эволюции;

- составлять тезисы и конспект текста;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

- получать биологическую информацию об эволюционном развитии животных, доказательствах и причинах эволюции животных из различных источников;

- анализировать, обобщать высказывать суждения по усвоенному материалу;

- толерантно относиться к иному мнению;

- корректно отстаивать свою точку зрения

**Раздел 6. Биоценозы** (*4 часа*)

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

***Экскурсии***

Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

- признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов;

- признаки экологических групп животных;

- признаки естественного и искусственного биоценоза.

*Учащиеся должны уметь*:

- правильно использовать при характеристике биоценоза биологические понятия;

- распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания;

- выявлять влияние окружающей среды на биоценоз;

- выявлять приспособления организмов к среде обитания;

- определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу;

- определять направление потока энергии в биоценозе;

объяснять значение биологического разнообразия для повышения устойчивости биоценоза;

- определять принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

- сравнивать и сопоставлять естественные и искусственные биоценозы;

- устанавливать причинно-следственные связи при объяснении устойчивости биоценозов;

- конкретизировать примерами понятия «продуценты», «консументы», «редуценты»;

- выявлять черты сходства и отличия естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи;

- самостоятельно использовать непосредственные наблюдения, обобщать и делать выводы;

- систематизировать биологические объекты разных биоценозов;

- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений;

- находить в словарях и справочниках значения терминов;

- составлять тезисы и конспект текста;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы;

- поддерживать дискуссию.

**Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

(*5 часов*)

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

***Экскурсии***

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

- методы селекции и разведения домашних животных;

- условия одомашнивания животных;

- законы охраны природы;

- признаки охраняемых территорий;

- пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики)

*Учащиеся должны уметь*:

- пользоваться Красной книгой;

- анализировать и оценивать воздействие человека на животный мир;

*Учащиеся должны понимать*:

- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

- выявлять причинно-следственные связи принадлежности животных к разным категориям в Красной книге;

- выявлять признаки сходства и отличия территорий различной степени охраны;

- находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов;

- находить значения терминов в словарях и справочниках;

- составлять тезисы и конспект текста;

- самостоятельно использовать непосредственное наблюдение и делать выводы.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны*:

- знать правила поведения в природе;

- понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

- уметь реализовывать теоретические познания на практике;

- видеть значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

- испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим животный мир, и эстетические чувства от общения с животными;

- признавать право каждого на собственное мнение;

- формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;

- проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

- уметь отстаивать свою точку зрения;

- критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

- уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, уметь оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Содержание программы**

**Биология. Человек**

**8 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека** (*2 часа*)

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— методы наук, изучающих человека;

— основные этапы развития наук, изучающих человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— работать с учебником и дополнительной литературой.

**Раздел 2. Происхождение человека** (*3 часа*)

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

***Демонстрация***

Модель «Происхождение человека». Модели остатков древней культуры человека.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны узнать*:

— место человека в систематике;

— основные этапы эволюции человека;

— человеческие расы.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять место и роль человека в природе;

— определять черты сходства и различия человека и животных;

— доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.

**Раздел 3. Строение организма** (*4 часа*)

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

***Демонстрация***

Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клетки, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

***Лабораторные и практические работы***

Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— общее строение организма человека;

— строение тканей организма человека;

— рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;

— наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;

— выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 4. Опорно-двигательная система** (*7 часов*)

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо-хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

***Демонстрация***

Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при травмах.

***Лабораторные и практические работы***

Микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роли плечевого пояса в движениях руки.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение скелета и мышц, их функции.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять особенности строения скелета человека;

— распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;

— оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— устанавливать причинно-следственные связи на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника.

**Раздел 5. Внутренняя среда организма** (*3 часа*)

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— компоненты внутренней среды организма человека;

— защитные барьеры организма;

— правила переливание крови.

*Учащиеся должны уметь*:

— выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;

— проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения;

— выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями.

**Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

(*6 часов*)

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

***Демонстрация***

Модели сердца и торса человека. Приемы измерения артериального давления по методу Короткова. Приемы остановки кровотечений.

***Лабораторные и практические работы***

Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выявляющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;

— о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;

— выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;

— измерять пульс и кровяное давление.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.

**Раздел 7. Дыхание** (*4 часа*)

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

***Демонстрация***

Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха и выдоха. Приемы определения проходимости носовых ходов у маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук. Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе. Измерение жизненной емкости легких. Приемы искусственного дыхания.

***Лабораторные и практические работы***

Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение и функции органов дыхания;

— механизмы вдоха и выдоха;

— нервную и гуморальную регуляцию дыхания.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;

— оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях, оформлять её в виде рефератов, докладов.

**Раздел 8. Пищеварение** (*6 часов*)

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

***Демонстрация***

Торс человека.

***Лабораторные и практические работы***

Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение и функции пищеварительной системы;

— пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;

— правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;

— приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии** (*3 часа*)

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

***Лабораторные и практические работы***

Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;

— роль ферментов в обмене веществ;

— классификацию витаминов;

— нормы и режим питания.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека;

— объяснять роль витаминов в организме человека;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— классифицировать витамины.

**Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение** (*4 часа*)

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

***Демонстрация***

Рельефная таблица «Строение кожи».

***Лабораторные и практические работы***

Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

***Демонстрация***

Модель почки. Рельефная таблица «Органы выделения».

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— наружные покровы тела человека;

— строение и функция кожи;

— органы мочевыделительной системы, их строение и функции;

— заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;

— оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны уметь*:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 11. Нервная система** (*5 часов*)

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

***Демонстрация***

Модель головного мозга человека.

***Лабораторные и практические работы***

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга. Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— строение нервной системы;

— соматический и вегетативный отделы нервной системы.

*Учащиеся должны уметь*:

— объяснять значение нервной системы врегуляции процессов жизнедеятельности;

— объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов;

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 12. Анализаторы** (*5 часов*)

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

***Демонстрация***

Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек.

***Лабораторные и практические работы***

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением; а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— анализаторы и органы чувств, их значение.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должна уметь*:

— устанавливать причинно-следственные связи между строением анализатора и выполняемой им функцией;

— проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

(*5 часов*)

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

***Демонстрация***

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения. Иллюзии установки. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

***Лабораторные и практические работы***

Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности;

— особенности высшей нервной деятельности человека.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные особенности поведения и психики человека;

— объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;

— характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— классифицировать типы и виды памяти.

**Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

(*2 часа*)

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

***Демонстрация***

Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— железы внешней, внутренней и смешанной секреции;

— взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;

— устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

— классифицировать железы в организме человека;

— устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции.

**Раздел 15. Индивидуальное развитие организма** (*5 часов*)

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни,

межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

***Демонстрация***

Тесты, определяющие тип темперамента.

**Предметные результаты обучения**

*Учащиеся должны знать*:

— жизненные циклы организмов;

— мужскую и женскую половые системы;

— наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем, а также меры их профилактики.

*Учащиеся должны уметь*:

— выделять существенные признаки органов размножения человека;

— объяснять вредное влияния никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

— приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

**Метапредметные результаты обучения**

*Учащиеся должны* *уметь*:

— приводить доказательства (аргументация) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.

**Личностные результаты обучения**

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— следить за соблюдением правил поведения в природе;

— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;

— уметь реализовывать теоретические познания на практике;

— понимать ценность здорового и безопасного образа жизни;

— признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— осознавать значение семьи в жизни человека и общества;

— принимать ценности семейной жизни;

— уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки;

— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;

— уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

**Содержание программы**

**Биология. Введение в общую биологию**

**9 класс**

**(70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение** (*3 часа*)

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

***Демонстрация***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— свойства живого;

— методы исследования биологии;

— значение биологических знаний в современной жизни.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биологии, как науке о живой природе;

— о профессиях, связанных с биологией;

— об уровневой организации живой природы.

**Раздел 1. Молекулярный уровень** (*10 часов*)

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

***Лабораторные и практические работы***

Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой

***Предметные результаты*:**

*Учащиеся должны*:

— знать состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;

— иметь первоначальные систематизированные представления о молекулярном уровне организации живого, о вирусах как неклеточных формах жизни;

— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

**Раздел 2. Клеточный уровень** (*14 часов*)

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Лабораторные и практические работы***

Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны* *знать*:

— основные методы изучения клетки;

— особенности строения клетки эукариот и прокариот;

— функции органоидов клетки;

— основные положения клеточной теории;

— химический состав клетки.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о клеточном уровне организации живого;

— о клетке как структурной и функциональной единице жизни;

— об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки;

— о росте, развитии и жизненном цикле клеток;

— об особенностях митотического деления клетки.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения клеток живых организмов.

**Раздел 3. Организменный уровень** (*13 часов*)

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

Выявление изменчивости организмов.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— сущность биогенетического закона;

— основные закономерности передачи наследственной информации;

— закономерности изменчивости;

— основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

— особенности развития половых клеток.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— организменном уровне организации живого;

— о мейозе;

— об особенностях индивидуального развития организмов;

— об особенностях бесполого и полового размножения организмов;

— об оплодотворении и его биологической роли.

**Тема 4. Популяционно-видовой уровень** (*8 часов*)

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение морфологического критерия вида.

***Экскурсии***

Причины многообразия видов в природе.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 5. Экосистемный уровень** (*6 часов*)

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Экскурсии***

Биогеоценоз.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— критерии вида и его популяционную структуру;

— экологические факторы и условия среды;

— основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

— движущие силы эволюции;

— пути достижения биологического прогресса.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о популяционно-видовом уровне организации живого;

— о виде и его структуре;

— о влиянии экологических условий на организмы;

— о происхождении видов;

— о развитии эволюционных представлений;

— о синтетической теории эволюции;

— о популяции как элементарной единице эволюции;

— о микроэволюции;

— о механизмах видообразования;

— о макроэволюции и ее направлениях.

*Учащиеся должны получить опыт*:

— использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения морфологического критерия видов.

**Раздел 6.** **Биосферный уровень** (*11 часов*)

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

***Лабораторные и практические работы***

Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

***Экскурсии***

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

***Предметные результаты***

*Учащиеся должны знать*:

— основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

— особенности антропогенного воздействие на биосферу;

— основы рационального природопользования;

— основные этапы развития жизни на Земле.

*Учащиеся должны иметь представление*:

— о биосферном уровне организации живого;

— о средообразующей деятельности организмов;

— о взаимосвязи живого и неживого в биосфере;

— о круговороте веществ в биосфере;

— об эволюции биосферы;

— об экологических кризисах;

— о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;

— о доказательствах эволюции;

— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

*Учащиеся должны демонстрировать*:

— знание основ экологической грамотности — оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

***Метапредметные результаты*:**

*Учащиеся должны уметь*:

— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;

— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;

— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;

— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;

— формулировать выводы;

— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;

— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;

— организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;

— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.

***Личностные результаты обучения***

*Учащиеся должны*:

— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;

— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;

— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;

— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

— признавать право каждого на собственное мнение;

— уметь отстаивать свою точку зрения;

— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

**3. Формы и средства контроля**

**Контроль за результатами обучения** осуществляется через использование следующих видов: вводный, текущий, тематический, итоговый. При этом используются различные формы контроля: лабораторная работа, практическая работа, самостоятельная работа, домашняя практическая работа, эксперимент классный и домашний, тест, устный опрос, наблюдение, защита экскурсионного проекта.

*Вводный контроль*знаний учащихся предполагает тестирование по основным вопросам изученного ранее материала.

*Текущий контроль* осуществляется с помощью лабораторных и практических работ.

*Тематический* контроль осуществляется по завершении темы в форме тестирования, по опросному листу.

*Итоговый* контроль знаний учащихся предполагает тестирование по основным вопросам изучаемого материала, а также защиту самостоятельно выполненных работ, в ходе которой прослеживаются умения защищать полученную информацию, анализировать ее и делать соответствующие выводы.

Примерные разноуровневые задания составлены на 2 варианта.

Формы контроля: индивидуальная, групповая, фронтальная; презентации, дидактические игры, проектные работы.

Средства контроля: тестовые задания, устный опрос, практические и лабораторные работы, самостоятельные работы.

Тестовый контроль позволяет диагностировать достижение це­лей учебно-познавательной деятельности учащихся на уроке. В связи с этим тестирование остается важным компонентом в систе­ме оценивания умений и навыков учебно-познавательной компе­тенции учащихся.

Предлагаемые в данном пособии тестовые задания относятся к группе мониторинговых тестов, функции которых - осуществление обратной связи между учителем и учеником. Дидактическая зна­чимость этого вида тестов заключается в том, что учитель может по результатам выполненных заданий анализировать индивидуальные достижения конкретного ученика после изучения той или иной те­мы курса.

**При опросе домашнего задания используются формы опроса:**

биологические диктанты, глоссарии, тестирования (разные виды), составление ЛСМ, самостоятельные работы, составление творческих опорных конспектов, презентаций, сообщений.

**Критерии оценивания работ**

**Тестовые работы**

«5» - 81 – 100  % от общего числа баллов

«4» - 56 - 80 %

«3»: - 31 - 55 %

«2» - 0 – 30 %.

**Устный ответ**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1) Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;

2) Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;

3) Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более

одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами

графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "4"** ставится, если ученик:

1) Показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2) Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы,

устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;

3) Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточнуюсформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

4. допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**Оценка "1"** ставится, если ученик:

1) не может ответить ни на один из поставленных вопросов;

2) полностью не усвоил материал.

Примечание.

По окончанию устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

**Оценка самостоятельных письменных работ**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

**Оценка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2) или если правильно выполнил менее половины работы.

**Оценка "1"** ставится, если ученик:

1) не приступал к выполнению работы;

2) или правильно выполнил не более 10 % всех заданий.

**Оценка выполнения лабораторных и практических работ**

**Оценка "5"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5) правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).

6) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; или не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 класс);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка "1"** ставится, если ученик:

1. полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

**Контроль качества знаний**

**5класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тип контроля | литература | Сроки проведения |
| 1 | Вводный мониторинг | Тесты (приложение**)**  Тесты (приложение) | 1 четверть |
| 2 | Промежуточный мониторинг | 3 четверть |
| 3 | Тематический контроль | В течение года |
| 4 | Итоговый мониторинг | Тесты (приложение**)** | 4 четверть |

**6 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тип контроля | литература | Сроки проведения |
| 1 | Вводный мониторинг | Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 6класс, стр 102» 6класс, стр8 | 1 четверть |
| 2 | Итоговый мониторинг | Тесты (приложение**)** | 4четверть |
|  | Тематический контроль | Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 6класс, | В течении года |
| 3 | Промежуточный мониторинг | Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 6 класс, стр 50 | 3 четверть |

**7 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тип контроля | литература | Сроки проведения |
| 1 | Вводный мониторинг | Тесты (приложение)  Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 7класс | 1четверть |
| 2 | Промежуточный мониторинг | 3четверть |
| 3 | Тематический контроль | По четвертям |
| 4 | Итоговый мониторинг | . Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 7класс | 4четверть |

**8класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тип контроля | литература | Сроки проведения |
| 1 | Вводный мониторинг | Тесты (приложение) | 1 четверть |
| 2 | Итоговый мониторинг | Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 8класс, стр100 | 4четверть |
|  | Тематический контроль | В течение года |
| 3 | Промежуточный мониторинг | . Тесты Биология ФГОС Контрольно-измерительные материалы Москва «Вако» 8класс | 3 четверть |

**9класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тип контроля | литература | Сроки проведения |
| 1 | Вводный мониторинг | тесты (приложение**)** | 1четверть |
| 2 | Итоговый мониторинг | тесты (приложение) | 4четверть |
|  | Тематический контроль | тесты (приложение) | По плану |
| 3 | Промежуточный мониторинг | тесты (приложение) | 3 четверть |

**4. Перечень учебно-методических средств обучения**

**Н- необходимо, И – имеется, % обеспеченности**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование объектов и средств**  **Материально-технического обеспечения** | | **5 класс** | | | | **6 класс** | | | | | | **7 класс** | | | | | | | **8 класс** | | | | | | | | | | | | | **9 класс** | | | | | | | | | | |
|  | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | | |
| **н** | **и** | | **%** | **н** | **и** | | **%** | | | **н** | | **и** | | | **%** | | **н** | | | | | **и** | | | | | | **%** | | **н** | | | | | | | **и** | | **%** | |
|  | **1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)** | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | | | | |  | | | | | |  | |  | | | | | | |  | |  | |
| 1 | Стандарт основного общего образования по биологии | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 100 | | 1 | | | | | | | 1 | | 100 | |
| 2 | Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 100 | | 1 | | | | | | | 1 | | 100 | |
| 3 | Авторские рабочие программы по разделам биологии: «Программа курсбиологии 5-11 класс для общеобразовательных учреждений» к комплекту учебников созданных под руководством В.В. Пасечника - М.: Дрофа, 2010. Автор составитель программы Г. М. Пальдяева. | |  |  | |  | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 100 | | 1 | | | | | | | 1 | | 100 | |
| 4 | Авторские рабочие программы по разделам биологии: «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы» созданная авторским коллективом под руководством В.В. Пасечника - М.: Дрофа, автор составитель программы Г.М.Пальдяева 2012(стандарт второго поколения) | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | |  | | | | |  | | | | | |  | |  | | | | | | |  | |  | |
| 5 | Общая методика преподавания биологии | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | | 100 | | 1 | | | | | | | 1 | | 100 | |
| 6 | Банки заданий ОГЭ по биологии | |  |  | |  |  |  | |  | | | 15 | | 15 | | | 100 | | 15 | | | | | 15 | | | | | | 100 | | 15 | | | | | | | 15 | | 100 | |
| 7 | Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков) | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | |  | | | | | | 100 | | | | 1 | | | | | 1 | | 100 | |
| 8 | Определитель растений | |  |  | |  | 5 | 1 | | 20 | | |  | |  | | |  | |  | | | | |  | | | | | |  | | | |  | | | | |  | |  | |
| 9 | Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса | | 10 | 10 | | 100 | 4 | 4 | | 100 | | | 2 | | 2 | | | 100 | | 3 | | | | |  | | | | | | 100 | | | | 5 | | | | | 5 | | 100 | |
| 10 | Учебники по всем разделам (баз.) | | 10 | 10 | | 100 | 4 | 4 | | 100 | | | 2 | | 2 | | | 100 | | 3 | | | | |  | | | | | 100 | | | | | 5 | | | | | 5 | | 100 | |
| 11 | Проверочные работы по химии А.М. Радецкий Просвещение 2010г | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 100 | | | | | 1 | | | | | 1 | | 100 | |
|  | **2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ** | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | |  | |
|  | ***Таблицы*** | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | |  | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | |  | |  | | |
| 1 | Анатомия, физиология и гигиена человека | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | |  | | *1* | | | | | *1* | | | | | *100* | | | | |  | | | | |  | |  | |  | | |
| 2 | Правила поведения в учебном кабинете | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 100 | | | | | 1 | | | | | 1 | | 100 | |
| 3 | Правила поведения на экскурсии | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | 100 | | 1 | | | | | 1 | | | | | 100 | | | | | 1 | | | | | 1 | | 100 | |
| 4 | Правила работы с цифровым микроскопом | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | | 100 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 100 | | | 1 | | | |  | | | | 100 |
| 5 | Развитие животного и растительного мира | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | | | 100 | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 100 | | | 1 | | | | 1 | | | | 100 |
| 6 | Систематика животных | |  |  | |  |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | | | 100 |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 7 | Систематика растений | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | |  | |  | | | |  |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 8 | Иллюстрации по биологии | |  |  | |  |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | | | 100 |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 9 | Таблицы по ботанике | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | |  | |  | | | |  |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 10 | Таблицы по зоологии | |  | 111 | | 100 |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | | | 100 |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 11 | Уровни организации живой природы | | Д |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | | |  |  | | | | | |  | | | | | |  | | | 1 | | | | 1 | | | | 100 |
| 12 |  | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | | |  |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 13 | Анатомия человека | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | | | |  | 1 | | | | | | 1 | | | | | | 100 | | | 1 | | | | 1 | | | | 100 |
| 14 | Беспозвоночные животные | |  |  | |  |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | | | 100 |  | | | | | |  | | | | | |  | | | 1 | | | | 1 | | | | 100 |
| 15 | Позвоночные животные | |  |  | |  |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | | | 100 |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
| 16 | Растения. Грибы. Лишайники | | 1 | 1 | | 100 | 1 | 1 | | 100 | | |  | |  | | | |  |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | |  | | | |  |
|  | **6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ** | |  |  | |  |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | | | |  | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 1 | Весы учебные с разновесами | | 1 | 1 | | 100 |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 2 | Набор микропрепаратов по разделу «Ботаника» (базовый);  по разделу «Животные | |  |  | |  | 1 | 1 | | 100 | | | 1 | | 1 | | 100 | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 3 | Муляжи грибов | | 1к | 1к | | 100 |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 4 | Муляжи овощей | | 1к | 1к | | 100 |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | | | | |  | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 5 | Микроскоп школьный ув.300-500 | | 10 | 10 | | 100 | 4 | 4 | | 100 | | | 2 | | 2 | | 100 | | | 5 | | | 5 | | | | | | 100 | | | | | | 5 | | | 5 | | | | | 100 |
| 6 | Модель размножения папоротника | | 1 | 1 | | 100 |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 7 | Коллекция членистоногих | |  |  | |  |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | 100 | | |  | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 8 | Скелет лягушки | |  |  | |  |  |  | |  | | | 1 | | 1 | | 100 | | |  | | |  | | | | |  | | | | | | |  | | |  | | | | |  |
| 9 | Скелет птицы | |  |  | |  |  | |  | | |  | 1 | | 1 | 100 | | | | |  | | |  | | | |  | | | | | | | | |  |  | | | |  | |
| 10 | Скелет млекопитающего | |  |  | |  |  | |  | | |  | 1 | | 1 | 100 | | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | |  | |  | | | |  | |
|  | ***Модели-аппликации*** (для работы на магнитной доске) | |  |  | |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | |  | |  | | | |  | |
| 1 | Модель – аппликация по общей биологии | |  |  | |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 100 | |
| 2 | Гербарий по общей биологии | |  |  | |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 100 | |
| 3 | Коллекция к разделу «голосеменные» | | 1 | 1 | | 100 |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 100 | |
| 4 | Коллекция по общей биологии | | Д |  | |  |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 100 | |
|  | | **8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ** |  |  |  | |  |  | | |  | |  |  | | | |  | | | |  |  | | | |  | | | | | | |  | | | | | |  |  | | |  |  |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | ***Гербарии****,*  иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп | | 15 | | 15 | 100 | | 15 | | | 15 | 100 | | |  | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | |  |  | | | | |  | |  |  | | |  | | |  | | |
| 2 | Строение глаза млекопитающего | |  | |  |  | |  | | |  |  | | 12 | | | 12 | | 100 | |  | | |  | |  | | | |  | |  | | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | ***Микропрепараты*** | |  | |  |  | |  | | |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | | |  | |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |
| 1 | Набор микропрепаратов по ботанике (базовый.) | | 1 | | 1 | 100 | | 1 | | | 1 | 100 | |  | | |  | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | | |  | |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |
| 2 | Набор микропрепаратов по зоологии (базовый.) | |  | |  |  | |  | | |  |  | | 1 | | | 1 | | 100 | |  | | |  | |  | | | |  | | | |  | |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |
| 3 | Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый) | | Р | |  |  | |  | | |  |  | |  | | |  | |  | |  | | |  | |  | | | |  | | | |  | |  | | |  | |  | | |  | | |  | | |
|  | | ***Коллекции*** |  |  | | |  | |  |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |  |  |
| 1 | | Вредители сельскохозяйственных культур | Р |  | | |  | |  |  | | |  | | | 12 | | 12 | | 100 | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | |  |  |  |
|  | | ***Живые объекты*** |  |  | | |  | |  |  | | |  | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | | | |  | |  |  |  |
| 1 | | *Комнатные растения по экологическим группам* | 1 | 1 | | | 100 | | 1 | 1 | | | 100 | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Тропические влажные леса | 1 | 1 | | | 100 | | 1 | 1 | | | 100 | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Влажные субтропики  Сухие субтропики | 1 | 1 | | | 100 | | 1 | 1 | | | 100 | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Пустыни и полупустыни | 1 | 1 | | | 100 | | 1 | 1 | | | 100 | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Водные растения | 1 | 1 | | | 100 | | 1 | 1 | | | 100 | | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | | | |  | |  | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **11.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ** |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | Доска учебная с приспособлениями для крепления таблиц, карт | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | | 100 | | 1 | | 1 | 100 | 1 | 1 | | 100 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 | Стул для учителя | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | 1 | | 1 | 100 | | 1 | | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Шкафы секционные для оборудования | 2 | 2 | 100 |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Раковина –мойка | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | 1 | | 1 | | 100 | | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Сушилка для посуды | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | 1 | | 1 | | 100 | | 1 | 1 | 100 | 1 | 1 | 100 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Стенды экспозиционные |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  | 2 | 2 | 100 | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**Приложение 1**

**Входящий контроль по биологии в 5 классе (по ФГОС)**

**Тест по теме: «Науки о природе. Разнообразие живого»**

**1 Вариант**

1. Как называется наука о небесных телах?

1Физика  
2Геология  
3Астрономия  
4Астрология

2. Рассвет и закат - это ...

... тело  
... вещество  
... реакция  
... явление

3. Наука о живой природе называется ...

... экология  
... география  
... биология  
... геология

4. Как называется наука о растениях?

Анатомия  
Физиология  
Экология  
Ботаника

5. В клетках каких организмов нет ядра?

Бактерии  
Простейшие  
Растения  
Грибы

6. Первыми на Земле появились ...

... бактерии  
... простейшие  
... растения  
... грибы

7. Представители какого "царства" могут самостоятельно образовывать питательные вещества из углекислого газа и воды?

Животные  
Растения  
Бактерии  
Грибы

8. В клетках растений, в отличие от клеток животных, есть ...

... оболочка  
... хлоропласты  
... цитоплазма  
... ядро

9. Как называются органоиды, придающие растению зеленый цвет?

Оболочка  
Ядро  
Хлоропласты  
Цитоплазма

10. Слово "рельеф" в переводе с греческого языка означает ...

... горы  
... неровности земной поверхности  
... покрывало  
... холмы

**2 Вариант**

1. Клеточное строение имеют ...

... все растения и животные  
... некоторые животные  
... некоторые растения  
... только человек

2. Как называется процесс изучения окружающего мира с помощью линейки, весов, секундомера или часов?

Измерение  
Наблюдение  
Рассматривание  
Экспериментирование

3. Клетка живая, так как она ...

... видна только в микроскоп  
... дышит, питается и растет  
... покрыта оболочкой  
... является мельчайшей единицей строения

4. Внимательное разглядывание объекта в течение некоторого времени получило название ...

... "измерение"  
... "наблюдение"  
... "рассматривание"  
... "экспериментирование"

5. Питаются неорганическими веществами представители царства

Бактерии   
Растения  
Грибы  
Животные

6. Питаются органическими веществами и способны активно передвигаться представители царства

Бактерии   
Растения  
Животные  
Грибы

7. Что такое природа?

А) растительный мир Земли  
Б) животный мир Земли;  
В) горы и моря;  
Г) весь мир, который нас окружает.

8. Какое растение получило название благодаря листьям?

А) ландыш;   
Б) мать-и-мачеха;  
В) вороний глаз;

9. Как называется книга, в которую занесены названия редких и исчезающих видов живых организмов?

А) Белая;   
Б) Черная;   
В) Красная;

10. Причины исчезновения живых организмов:

А) прямое истребление;  
Б) уничтожение мест обитания;   
В) загрязнение окружающей среды;  
Г) все перечисленное

**Ответы входного контроля 5 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 3 | 4 | 3 | 4 | 1 | 4 | 2 | 2 | 3 | 2 |
| 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | г | б | в | г |

Промежуточный контроль в 5 классе

**Промежуточный контроль (тестирование) в 5 классе (ФГОС)**

**Вариант 1**

1. В состав оболочки растительной клетки входит:

а) крахмал б) целлюлоза в) хитин г) глюкоза.

2. Цитоплазма – это:

а) органоид клетки

б) бесцветное вязкое вещество внутри клетки

в) красящее вещество клетки

г) полость, заполненная клеточным соком

3. К увеличительным приборам не относится:

а) бинокль б) микроскоп в) лупа г) термометр

4. Клеточное строение имеют:

а) только древесные растения в) только листья элодеи

б) все растения г) только кожица чешуи лука

5. В клетке хромосомы находятся в:

а) цитоплазме б) ядре в) вакуолях г) митохондриях

6. Значение ядра в клетке:

а) выполняет защитную функции б) придает ей форму

в) участвует в делении г) содержит питательные вещества

7. Тканью называют

а) кожицу лука б) мякоть томата в) пластиды

г) группу клеток, сходных по строению и выполняющих определенную функцию

8. Какая ткань выполняет защитную функцию?

а) механическая б) покровная в) проводящая г) основная

9. Клетка живая, так как она:

а) имеет оболочку и ядро в) дышит, делится и питается

б) не видна невооруженным глазом г) входит в состав ткани

10. Единицей живого организма является:

а) клетка б) атом в) орган г) молекула

**Промежуточный контроль (тестирование)**

**Вариант 2**

1. Наука, изучающая строение и жизнедеятельность растений, их многообразие, называется:

а) экология б) фенология в) ботаника г) природоведение

2. Оболочка Земли, населенная живыми организмами, называется:

а) ноосфера б) атмосфера в) биосфера г) литосфера

3. Наука, изучающая взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой :

а) экология б) фенология в) ботаника г) зоология

4. Как называется система увеличительных стекол микроскопа в верхнем конце тубуса:

а) зеркало б) объектив в) окуляр г) линзы

5. Существование клеток открыл:

а) Р.Гук б) А.Левенгук в) Мальпиги г) Грю

6. Где в клетке расположено ядро?

а) в вакуоли б) в цитоплазме в) в пластидах г) в поре

7. Как отличить хлоропласты от ядра:

а) по форме в) по цвету

б) по расположению в клетке г) по химическому составу

8. Какую функцию выполняет цитоплазма в клетке:

а) защищает от механических повреждений

б) обеспечивает связь частей в клетке

в) отвечает за поступление веществ в клетку

г) контролирует процесс деления

9. Клетки какой ткани имеют вид трубок или сосудов:

а) механической в) проводящей

б) покровной г) образовательной

10. Клеточное строение всех растений доказывает:

а) происхождение их от общего предка

б) единство живой и неживой природы

в) одинаковое строение клеток, выполняющих разную функцию

г) наличие у растений органов

Матрица ответов промежуточного контроля в 5 классе

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | б | б | г | б | б | в | г | б | в | а |
| 2 | в | в | а | в | а | б | в | б | в | а |

**5 класс** 1 вариант тема «Клетка»

**Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных**

А1. Увеличение изображения, обеспечиваемое световым микро­скопом, соответствует

1) сумме увеличений объектива и окуляра2) увеличению, которое обеспечивается окуляром

3) произведению увеличений объектива и окуляра4) увеличению, которое обеспечивается объективом

А2. Хлоропласты имеют окраску

1) жёлтую2) зелёную3) красную4) бесцветную

АЗ. В растительной клетке пластиды находятся в

1) ядре 3) клеточном соке

2) цитоплазме 4) вакуолях

А4. В растительной клетке хромосомы находятся в

1) ядре 3) клеточном соке

2) цитоплазме 4) вакуолях

А5. Какие вещества входят в состав всех живых организмов

1) органические вещества 2) неорганические вещества

А6. Ткань — это

1) группа клеток, расположенных рядом в теле растений

2) совокупность клеток и межклеточного вещества, имеющих общее происхождение, строение и выполняющих определён­ные функции

3) все клетки, образующие данный орган растения

4) вещество, выделяемое клетками для защиты растения

А7. Основная ткань выполняет функцию

1) проводящую2) обеспечивают прочность3) защитную4) синтез и запасание различных веществ

**Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

В1. К растительным тканям, в состав которых входят только жи­вые клетки, относятся

1) основные 4) проводящие

2) покровные 5) механические

3) запасающие 6) образовательные

**Установите правильную последовательность биоло­гических процессов, явлений, практических действий.**

В2. Укажите последовательность процессов, происходящих в клетке при её делении.

А) удвоение хромосом

Б) деление клетки на две дочерние

В) ядерная оболочка разрушается, хромосомы располагаются

в экваториальной плоскости клетки

Г) хромосомы расходятся к полюсам клетки

Д) оформляются два ядра

С1. Чем можно объяснить особенности строения клеток каждой ткани?

**5 класс**2 вариант тема «Клетка»

**Выберите один правильный ответ из четырёх предложенных**

А1. Простейший увеличительный прибор.

1) микроскоп световой2) микроскоп электронный3) лупа

А2. Лейкопласты имеют окраску

1) жёлтую2) зелёную3) красную4) бесцветную

А3. В растительной клетке вакуоли находятся в

1) ядре 3) клеточном соке

2) цитоплазме 4) пластидах

**А4.** Хромосомы

**1)** переносят питательные вещества в клетке2) накапливают питательные вещества

3) образуют органические вещества4) передают наследртвенные признаки

А5. Какие вещества придают клетке упругость, форму, участвуют в обмене веществ

1) органические вещества

2) неорганические вещества

А6. Покровная ткань выполняет функцию

1) проводящую

2) обеспечивают прочность

3) защитную

4) синтез и запасание различных веществ

А7. Механическая ткань выполняет функцию

1) проводящую

2) обеспечивают прочность

3) защитную

4) синтез и запасание различных веществ

**Выберите три правильных ответа из шести предложенных.**

В1. Пластиды могут быть

1) синими

2) белыми

3) чёрными

4) зелёными

5) бесцветными

6) красными, жёлтыми или оранжевыми

**Установите правильную последовательность биоло­гических процессов, явлений, практических действий.**

В2. Укажите последовательность процессов, происходящих в клетке при её делении. А) удвоение хромосом

Б) деление клетки на две дочерние

В) ядерная оболочка разрушается, хромосомы располагаются

в экваториальной плоскости клетки

Г) хромосомы расходятся к полюсам клетки

Д) оформляются два ядра

С1.Объясните почему клетку сравнивают с «миниатюрной природной лабораторией»?

**5 класс**

Тест: «Царство бактерии и грибы» 1вариант

А1. Грибы относятся к растениям.1)Да; 2) нет.

А2. Гифами называют... 1) шляпку; 2)пенек;3) плодовое тело; 4) грибницу.

А3. В клетках грибов содержатся хлоропласты.1) Да; 2) нет.

А4. В клетках грибов... 1) отсутствует ядро;2) имеется одно ядро;3) имеется несколько или много ядер.

А5. Споры у шляпочных грибов образуются... 1) на кончиках некоторых нитей грибницы;2) в шляпке.

А6. Из перечисленных грибов на деревьях паразитируют (ет) 1) головня; 2) спорынья; 3)трутовики; 4) фитофтора

А7.К съедобным грибам относятся 1) бледная поганка зеленая ,бледная поганка белая; 2) сыроежки, маслята, лисички; 3) ложный опенок) бледная поганка, мухомор, сатанинский гриб

Часть В. Выберите три правильных ответа из шести предложенных

В1. Болезнетворными бактериями являются

1)синезеленые; 2) дифтерийные; 3)клубеньковые; 4)туберкулезные; 5)дизентерийные; 6)молочнокислые

В 2. Положительная роль грибов 1)продукты питания; 2) связывание атмосферного азота; 3) возбудители заболеваний человека; 4) источник получения антибиотиков; 5) связывание атмосферного кислорода; 6) связывание атмосферного водорода

В3. Установите соответствие между группами организмов и их характерными чертами

|  |  |
| --- | --- |
| Характерные черты | Группы организмов |
| А) клетки безъядерные Б) наличие ядра в клетках  В) размножаются спорами Г) ) размножаются вегетативно  Д) некоторые могут образовывать микоризу Е) некоторые способны связывать атмосферных азот | 1) бактерии  2) грибы |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

Часть С1. Зарисуйте шляпочный гриб. Подпишите его части. Каково его значение?

**5 класс Тест: «Царство бактерии и грибы»** 2 вариант

А1. Плодовое тело шляпочных грибов образовано... 1) плотно упакованными нитями грибницы;2) клетками специальной ткани.

А2. Грибы питаются... 1) минеральными веществами почвы;2) разлагающимися органическими остатками в лесной подстилке;

3 )органическими веществами из тела живых растений или животных. 4) все ответы правильные

А3. Плесневые грибы... 1) имеют плодовое тело;2) имеют только грибницу.

А4. Споры плесневых грибов образуются... 1) в шляпке;2) на кончиках некоторых нитей грибницы

А5. Плодовые тела шляпочных грибов служат для 1)Образования спор; 2) вегетативного размножения; 3)накопления питательных веществ; 4) переживания неблагоприятных условий

А6. Грибы из корней деревьев получают 1)воду; 2)витамины; 3)минеральные вещества; органические вещества

А7 .К ядовитым грибам относятся 1) лисички, рыжики, маслята; 2) сыроежки, сморчки, строчки; 3) белые грибы, грузди 4) бледная поганка, мухомор, сатанинский гриб

Часть В. Выберите три правильных ответа из шести предложенных

В1. Полезными бактериями являются

1)синезеленые; 2) дифтерийные; 3)клубеньковые; 4)туберкулезные; 5)дизентерийные; 6)молочнокислые

В2 . Отрицательная роль грибов 1)продукты питания; 2) связывание атмосферного азота; 3) возбудители заболеваний человека; 4) возбудители заболеваний растений ; 5) связывание атмосферного кислорода; 6) ) возбудители заболеваний животных

В3. Установите соответствие между группами организмов и их характерными чертами

|  |  |
| --- | --- |
| Характерные черты | Группы организмов |
| А) клетки безъядерные Б) наличие ядра в клетках  В) размножаются спорами Г) ) размножаются вегетативно  Д) некоторые могут образовывать микоризу Е) некоторые способны связывать атмосферных азот | 1) бактерии  2) грибы |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

Часть С1. Зарисуйте плесневый гриб пеницилл. Подпишите его части. Каково его значение?

**Итоговый мониторинг 5 класс**

**1 вариант Тема: «Царство растения»**

А1. В каких структурах клеток водорослей расположен хлорофилл?

а) В цитоплазме;б) в хлоропластах;

в) в ядре;г) в хроматофоре.

А2 . Какие структуры имеет женское растение мха кукушкин лен?

а) Спороносную коробочку;б) ризоиды;

в) корни;г) семена.

А3. Какие виды тканей хорошо развиты у папоротников?

а) Образовательная, механическая; б) покровная, проводящая;

в) образовательная, проводящая; г) проводящая, механическая.

А4Какая особенность строения НЕ характерна для листьев хвойных растений?

а) Восковидное вещество на поверхности; б) плотная оболочка;

в) маленькие размеры;г) большие размеры.

А5. Растения называются покрытосеменными потому, что у них:

а) семена образуются в шишках;б) семена покрыты волосками;

в) семена защищены листьями;г) семена развиваются внутри плода

А6. Цветки характерны для

а) хвощей, б)папоротников, в)голосеменных. г)покрытосеменных

А7. Наука, изучающая вымершие организмы, их смену во времени и в пространстве, называется

а)генетикой, б)экологией, в) космологией, г) палеонтологией

В1. Найдите соответствие между названиями водорослей и их значением.

Название Значение

А) ламинария; 1) получение агар-агара;

Б) хлорелла; 2) очистка сточных вод;

В) спирогира. 3) образование кислорода атмосферы;

4) пища человека;

5) зарастание оросительных каналов;

6) источник йода для человека.

В2. Выберите три правильных ответа из шести. По форме слоевища различают лишайники

1) древовидные

2) травянистые

3) листоватые

4) кустистые

5) накипные

6) бурые

В3. Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.

Установите последовательность событий, связанных с развитием растительного мира

А) появление простейших одноклеточных организмов

Б) появление первых наземных растений

В) появление процесса фотосинтеза

Г) появление в атмосфере кислорода

Д) появление одноклеточных водорослей

Е) появление многоклеточных водорослей

Ж) появление высших споровых растений

З) появление голосеменных растений

И) появление покрытосеменных растений

К) появление семенных папоротников

Л) появление полового процесса

С1. Сравните строение одноклеточных и многоклеточных водорослей.

**5 класс Тема: «Царство растения» 2 вариант**

А1. Какие водоросли НЕ растут на большой глубине?

а) Одноклеточные красные водоросли;б) многоклеточные красные водоросли;

в) бурые водоросли; г) зеленые водоросли.

А2. Какие органы появились у мхов?

а) Стебель и корни;б) стебель и листья;

в) корневая система;г) листья и корни.

А3. Какие органы появились у папоротников?

а) Стебель;б) ризоиды;

в) корни;г) листья.

А4. Какая жизненная форма НЕ характерна для голосеменных растений?

а) Кустарники;б) лианы;

в) деревья;г) травы.

А5.Общим признаком голосеменных и покрытосеменных является

а) наличие цветка, б)развитие из спор, в)развитие из семян, г)исключительно наземные растения

А6. В настоящее время господствующей группой растений нашей планеты являются

а) моховидные, б) голосеменные, в) папоротниковидные, г) покрытосеменные.

А7. Первыми наземными растениями были

а)риниофиты, б)моховидные, в)плауновидные, г) папоротниковидные

В1. Найдите соответствие между названием мха и особенностями его строения и жизнедеятельности.

Название Особенности строения и жизнедеятельности

1 кукушкин лен; а) высшие растения;

2) сфагнум; б) наличие ризоидов;

) отсутствие ризоидов;

г) наличие корней;

д) мертвые клетки листьев и стеблей;

е) споровые растения.

В2.Выберите три правильных ответа из шести. По содержанию пигмента водоросли подразделяются на

* 1. Бурые
  2. Синие
  3. Зеленые
  4. Красные
  5. Фиолетовые
  6. Одноклеточные

В3. Установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий.

Установите последовательность событий, связанных с развитием растительного мира

А) появление простейших одноклеточных организмов

Б) появление первых наземных растений

В) появление процесса фотосинтеза

Г) появление в атмосфере кислорода

Д) появление одноклеточных водорослей

Е) появление многоклеточных водорослей

Ж) появление высших споровых растений

З) появление голосеменных растений

И) появление покрытосеменных растений

К) появление семенных папоротников

Л) появление полового процесса

С1. Докажите, что мхи относятся к высшим споровым растениям.

**Ответы итогового контроля в 5 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **б1** | **Б2** | **Б3** |  |
| **1** | **в** | **а** | **в** | **б** | **г** | **г** | **г** | аг**, б2,в3,а4,в5,а6** | **3,4,5** | **А,в, д,л.е.г,б,ж.к,з,и,** | **Одноклеточные-тело из 1 клетки, многоклеточные –много клеток** |
| **2** | **г** | **б** | **А,в,г** | **г** | **в** | **г** | **А** | **1 -В,е**  **2-б,д,е** | **1,3,4** | **А,в.д,ле,г.бж,к,з,и** | **Мхи имеют ткани и органы** |

**Контроль 6 класс**

Итоговый тест 6 класс

**Вопрос № 1**  
Зеленый цвет растения обусловлен наличием в клетках:

а) пластид;  
 б) ядра;  
 в) хлорофилла.  
 г) каротина

**Вопрос № 2**  
Самая длинная часть корня:

 a) зона роста;  
 б) зона деления;  
 в) зона проведения;  
 г) зона всасывания.

**Вопрос № 3**  
Стебель состоит из...

 а) коры; камбия; древесины; сердцевины  
 б) кожицы; срединной ткани листа и жилки  
 в) кожицы; пробки и луба.

**Вопрос № 4**  
Какой корень развивается из зародышевого корешка:

 а) боковой,   
 б) придаточный,  
 в) главный?

**Вопрос № 5**  
Устьица сухопутных растений расположены:

 а) в основном на нижней стороне листа  
 б) в основном на верхней стороне листа  
 в) равномерно на обеих сторонах.

**Вопрос № 6**  
Какие части цветка относят к околоцветнику:

 а) цветоножка;  
 б) чашечка;  
 в) венчик;  
 г) тычинки?

**Вопрос № 7**  
Что образуется из семязачатка:

 а) зигота,   
 б) семя,   
 в) плод,   
 г) зародыш?

**Вопрос № 8**  
Какой плод у гороха:

 а) стручок,   
 б) боб,  
 в) коробочка,   
 г) семянка?

**Вопрос № 9**  
Выбрать признаки однодольного растения:   
1) корневая система стержневая;   
2) корневая система мочковатая;   
3) в семени одна семядоля;   
4) жилкование листьев параллельное или дуговое;   
5) в семени две семядоли;   
6) жилкование листьев сетчатое.   
7)Запас питательных веществ расположен у большинства растений в эндосперме.   
8) Запас питательных веществ у большинства растений находится в семядолях.

***Введите ответ:*** 

**Вопрос № 10**  
Выбрать признаки, характерные для покрытосеменных растений:   
1. Семязачатки расположены на чешуйках.   
2. Пыльца попадает в пыльцевход семязачатка.   
3. Распространение пыльцы ветром.   
4. Семязачатки заключены в полость завязи пестика и тем самым защищены.   
5. Пыльца на рыльце пестика, предназначенного именно для улавливания пыльцы.   
6. Гаметофит формируется в шишках мужских и женских.   
7. Эндосперм образуется до оплодотворения.   
8. Семена лежат открыто на чешуйках шишек.   
9. Эндосперм одновременное развитие зародыша и эндосперма.   
10. Гаметофит женский - зародышевый мешок, мужской - пыльцевое зерно.   
11. Семена заключены в плод.   
12. Распространение пыльцы обеспечивают птицы, млекопитающие, насекомые, а также ветер, вода и т. п.

***Введите ответ:*** 

**Вопрос № 11**  
Что отсутствует в клетке бактерий:

 а) цитоплазма,   
 б) ядро,   
 в) жгутики?

**Вопрос № 12**

 К какому семейству относится указанное растение? Какие имеют плоды растения этого семейства?

 а) Стручок  
 б) стручок или стручёчек   
 в) боб  
 г) крестоцветных   
 д) бобовых  
 е) паслёновых

**Вопрос № 13**  
Спорами размножается:

 а) сфагнум;  
 б) пшеница;  
 в) клен;   
 г) фасоль

**Вопрос № 14**  
Для отдела водорослей характерны общие признаки:

 а) имеют корни и побеги;  
 б) размножаются семенами;  
 в) живут в водоемах и цветут;  
 г) имеют слоевище вместо настоящих корней, стеблей, листьев.

**Вопрос № 15**  
Из каких грибов получают антибиотики: 1)мукор,  б) аспергилл,  
 в) пеницилл,   
 г) спорынья?

**Вопрос № 16**  
Микориза - это:

 а) плодовое тело  
 б) болезнь растений  
 в) грибокорень.

**Вопрос № 17**  
Какие грибы являются паразитами:

 а) мукор,   
 б) белый гриб,   
 в) дрожжи   
 г) трутовик,   
 д) шампиньон?

**Вопрос № 18**  
Из чего состоит лишайник:

 а) гриба,   
 б) водоросли,   
 в) гриба + водоросли,   
 г) гриба + мха,

**Вопрос № 19**  
Почему лишайники называют "пионерами жизни":

 а) первыми поселяются на необжитых местах,  
 б) являются первыми фотосинтезирующими организмами,   
 в) первыми разрушают почву?

**Вопрос № 20**  
Места прикрепления листьев к побегу называют...

 а) узлами  
 б) междоузлиями  
 в) конусом

Ответы итогового контроля 6 класс

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 9 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 1 | в | а | а | в | а | бв | б | б | 2,3,4,7, | 24,5,9,10,11 | в,г | а | г | в | в | г | в | а | а |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



***ΙΙΙ. Дайте определения следующим понятиям:***

1Хлорофилл – это…

2Корневая система – это…

3. Тычинка – это…

***ΙV. Дайте полные ответы на следующие вопросы:***

1. Какие вы знаете способы и виды размножения. Охарактеризуйте их.

Ответы входного контроля в 7 классе:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | а | в | в | в | б |
|  |  |  |  |  |  |

2 . А. Опыление ветром : 1,2.6

Б. Опыление насекомыми 3,,4.5 3 Дают определение хлорофилла, корневой ситемы и тычинки.

4. способы размножения: половой и бесполый. Характеристика каждого способа

**Входной контроль в 8 классе**

1 У амебы вредные продукты обмена выделяются

а) через всю поверхность тела

б) через сократительную вакуоль

в) через пищеварительную вакуоль

г) через поверхность тела и сократительную вакуоль

2 Тело инфузории-туфельки:

а) покрыто жгутиками

б) покрыто ресничками

в) покрыто слизью

г) имеет гладкую оболочку

3 Вольвокс нельзя отнести к многоклеточным организмам, т.к.:

а) тело вольвокса содержит мало клеток

б) клетки вольвокса не связаны друг с другом

в) изолированная клетка вольвокса может существовать как самостоятельный организм

г) верны все ответы

4 Регенерация у гидры - это

а) процесс бесполого размножения

б) почкование

в) процесс восстановления утраченных частей тела

г) как размножения, так и восстановления

5 К плоским червям относится

а) планария

б) острица

в) аскарида

6 Сердце рака имеет

а) два отдела: предсердие и желудочек

б) три отдела: два предсердия и один желудочек

в) один отдел

г) сердце отсутствует

7 Рыбы относятся к типу:

а) бесхордовые

б) полухордовые

в) хордовые

8 Кожа у пресмыкающихся:

а) имеет сальные железы

б) сухая ( без желез)

в) имеет небольшое количество желез, выделяющих слизь

9 У всех млекопитающих грудная полость отделена от брюшной перегородкой

а) бражейкой

б) ганглием

в) диафрагмой

г) кутикулой

10 Наука о птицах –это:

а) птицеводство

б) орнитология

в) кинология

г) зоология

11 Расположите позвоночных животных в последовательности их появления на Земле.

А) лягушка.

Б) медведь.

В) голубь.

Г) змея.

Д) окунь

Входной контроль 8 класс(биология)

2 вариант

1 У амеб образование цист способствует

а) защите от неблагоприятных условий

б) расселению

в) размножению

г) защите и расселению

2 Непереваренные остатки пищи у инфузории выводятся через:

а) сократительную вакуоль

б) всю поверхность тела

в) ротовое отверстие

г) порошицу

3 Регенерация характерна

а) для гидры

б) для земноводных

в) для человека

г) верны все ответы

4 Тело круглых червей разделено на

а) сегменты

б) членики

в) кольца

г) ни один из ответов не верен

5 Тело рака подразделяется

а) голову, грудь и брюшко

б) головогрудь и брюшко

в) раки слитнотелые

г) у разных видов могут быть разные варианты

6 Хорда – это:

а) спинной мозг без сформировавшихся вокруг него костных или хрящевых защитных образований

б) плотный упругий стержень, образованный тесно прилегающими друг к другу клетками

в) эластичная трубка, в канале которой находится спинной мозг

7 Рыба не может повернуть голову вправо и влево, потому что:

а) череп неподвижно соединен с позвоночником

б) этому мешают жаберные крышки

в) этому препятствует чешуя

8 Шея у пресмыкающихся:

а) отсутствует

б) имеется

в) у одних видов отсутствует, у других имеется

9 Киль имеется:

а) у всех птиц

б) только у летающих птиц

в) у летающих и плавающих птиц

г) у летающих и у бегающих птиц

10 Для животных не характерна:

а) нервная ткань

б) соединительная ткань

в) эпителиальная ткань

г) проводящая ткань

11Установите последовательность систематических единиц, начиная с наименьшей.

А) семейство Собачьи.

Б) Класс Млекопитающие.

В). Тип Хордовые.

Г) Отряд Хищные.

Д) Вид собака домашняя.

Е) Род Волк.

**Ответы входного контроля по биологии в 8 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 1 | а | а | в | в | а | г | в | б | в | б | дагбв |
| 2 | а | г | а | г | б | б | а | б | а | г | деагбв |

**Входной контроль в 9 классе**

Входной контроль по биологии в 9 кл

Часть А

Выберите правильные варианты ответа на следующие вопросы:

1. Из какой ткани состоит кровь?

А. Из соединительной

Б. Из гладкой мышечной

В. Из нервной

1. Какие вещества придают кости гибкость?

А. Органические

Б. Минеральные

В. Вода

1. Какие клетки крови защищают организм от инфекции?

А. Тромбоциты

Б. Эритроциты

В. Лейкоциты

4Как соединены между собой кости мозгового отдела черепа?

А. Подвижно

Б. Неподвижно

В. Полуподвижно

5В каком отделе пищеварительной системы происходит всасывание воды?

А. В тонкой кишке

Б. В толстой кишке

В. В прямой кишке

6Что возникает при отсутствии витамина А?

А. Цинга

Б. Рахит

В. Куриная слепота

7В каком отделе мозга расположен дыхательный центр?

А. Мозжечок

Б. Продолговатый мозг

В. Средний мозг

8Как называется кровь, насыщенная кислородом?

А. Артериальная

Б. Венозная

В. Свернувшаяся

9В какой части клетки содержится наследственная информация?

А. В цитоплазме

Б. В ядре

В. В митохондриях

10Что является проводниковой частью зрительного анализатора?

А. Сетчатка

Б. Зрительный нерв

В. Зрительная зона коры

11Как называются рефлексы, приобретенные в течение жизни?

А. Условные

Б. Безусловные

В. Наследственные

12Где происходит газообмен между кровью и клетками?

А. В венах

Б. В сердце

В. В капиллярах

Часть В

В1. Выпишите номера правильных суждений:

1Расщепление углеводов начинается в желудке.

2Неподвижное соединение костей называется сустав.

3Свет проникает внутрь глаза через сетчатку.

4Кровь получает кислород в капиллярах легких.

5Сосуды, по которым кровь течет от сердца, называются вены.

Задания с выбором трёх верных ответов из предложенных:

В2 К каким нарушениям в организме человека может привести неправильная осанка?

1) искривлению позвоночника;

2) нарушению строения суставов верхних конечностей;

3) смещению внутренних органов;

4) нарушению функций костного мозга;

5) изменению химического состава костей;

6) нарушению кровоснабжения органов.

Часть С

С1. Чем отличается артериальное кровотечение от венозного?

Вариант 2

Часть А.

Выберите правильные варианты ответа на следующие вопросы:

1. Какие противоположные процессы в клетке составляют обмен веществ?

А. Размножение и деление

Б. Питание и дыхание

В. Синтез белков и фотосинтез

2. Из какой ткани состоит кость?

А. Из нервной

Б. Из поперечнополосатой мышечной

В. Из соединительной

3. Какие вещества придают кости твердость?

А. Органические

Б. Минеральные

В. Вода

4. Какой газ выделяется из клетки в результате дыхания?

А. Кислород

Б. Углекислый газ

В. Азот

5. Что такое рефлекс?

А. Ответная реакция организма на раздражение при участии нервной системы

Б. Сокращение мышц

В. Образование нервных импульсов

6. Какие клетки крови транспортируют кислород?

А. Тромбоциты

Б. Эритроциты

В. Лейкоциты

7. Как называется невосприимчивость организма к инфекциям?

А. Иммунитет

Б. Фагоцитоз

В. Свертывание крови

8. Как называется кровь, бедная кислородом и насыщенная углекислым газом?

А. Артериальная

Б. Венозная

В. Свернувшаяся

9. Где вырабатывается соляная кислота?

А. В ротовой полости

Б. В желудке

В. В кишечнике

10. В каком отделе пищеварительной системы происходит всасывание питательных веществ?

А. В желудке

Б. В двенадцатиперстной кишке

В. В тонкой кишке

11. Что возникает при отсутствии витамина С?

А. Цинга

Б. Рахит

В. Куриная слепота

12. Какой отдел головного мозга отвечает за координацию движений?

А. Мозжечок

Б. Продолговатый мозг

В. Средний мозг

Часть В

В1. Выпишите номера правильных суждений:

Расщепление белков пищи происходит в желудке.

Подвижное соединение костей называется шов.

В сетчатке глаза находятся рецепторы двух типов – палочки и колбочки.

Основным органом выделения человека являются легкие..

Поджелудочная железа вырабатывает гормон адреналин.

Задания с выбором трёх верных ответов из предложенных:

В2 У человека выделительную систему образуют:

1) почки;

2) печень;

3) прямая кишка;

4) слепая кишка;

5) мочеточники;

6) мочевой пузырь.

Часть С.

С1. Почему сердце работает всю жизнь, не утомляясь?

**Ответы входного контроля по биологии в 9 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | а | а | б | б | а | а | б | а | б | б | а | в |
| 2 | б | в | б | б | а | б | а | б | б | в | б | в |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 вариант В1 -4, в2-1,3,6; С – артериальное – яркое и бьёт фантаном, венозная кровь тёмная и течёт спокойно

2вариант в1-1,3; в2- 1,5,6; С - за счёт автоматии сердца

**Промежуточный контроль в 9классе**

1вариант

К какому уровню организации относят совокупность организмов разных видов и различной сложности организации и факторов среды их обитания, объединенных обменом веществ и энергии в единый природный комплекс?

1) организменному

2) популяционно-видовому

3) биогеоценотическому

4) клеточному

2 Свойство живого, направленное на согласование функций организма с окружающей редой и обусловленное различными космическими и планетарными причинами – это…

1) самовоспроизведение

2) ритмичность

3) обмен веществ и поток энергии

4) раздражимость

3 Организмы, живущие за счет органического источника углерода:

1)автотрофы 2)гетеротрофы

3)хемотрофы 4)фототрофы

4 К хемоавтотрофным(хемосинтезирующим)

организмам относятся бактерии:

1)нитрифицирующие 2)серные

3) нитрифицирующие и серные

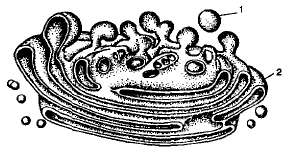
4) нитрифицирующие и цианобактерии

5 К прокариотам относятся:

1)грибы 2)растения

3)цианеи 4)животные

6



Какой органоид изображен на рисунке? Что обозначено цифрой 2?

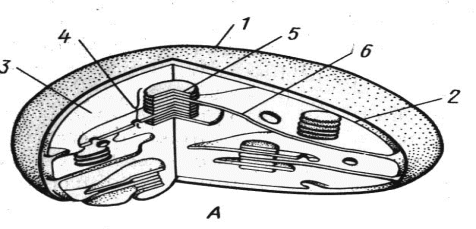
1)митохондрия 2)хлоропласт

3)комплекс Гольджи 4)ЭПС

5)рибосома

Напишите номер правильного ответа и через запятую – структурный компонент органоида

7



Какой органоид изображен на рисунке? Что обозначено цифрами 4, 5?

1)митохондрия 2)хлоропласт

3)комплекс Гольджи 4)ЭПС

5)рибосома

Напишите номер правильного ответа и через запятую – структурные компоненты органоида

8 Что такое кристы?

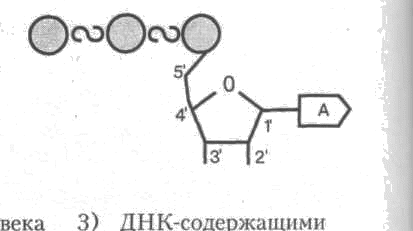
1)Складки внутренней мембраны митохондрий

2)Складки наружной мембраны митохондрий

3)Межмембранные образования

4)Окислительные ферменты

9 На рисунке изображена структура молекулы:



1) ДНК

2) белка

3) и-РНК

4) АТФ

10 Одноцепочечный биологический полимер, выполняющий разные функции в соответсвии с местоположением в клетке: перенос наследственной информации, транспорт аминокислот – это:

1) белок

2) РНК

3) ДНК

4) нуклеотид

11 Липиды НЕ выполняют функцию:

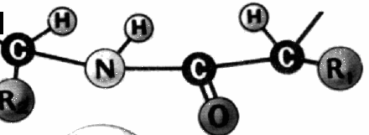
1) двигательную

2) строительную

3) энергетическую

4) запасающую

12



На рисунке представлена структура белка:

1) первичная 2) вторичная 3) третичная 4) четверичная

13 Непостоянные структурные компоненты клетки, то появляющиеся, то исчезающие в процессе жизнедеятельности, называются:

1)биологическая мембрана

2) органоиды

3)матрикс

4)включения

14 К органоидам клетки НЕмембранного строения относят:

1)хлоропласты

2)митохондрии

3)клеточный центр

4)лизосомы

15 Функциями какого органоида являются: «расщепление органических веществ; разрушение отмерших органоидов клетки; уничтожение отработанных клеток»

1)рибосома

2)клеточное включение

3)клеточный центр

4)лизосомы

16 Как называется совокупность реакций биологического расщепления?

1) ассимиляция 3) транскрипция

2) трансляция 4) диссимиляция

17 В световой фазе фотосинтеза НЕ происходит:

1)Образования глюкозы

2) Синтез АТФ

3) Фотолиз воды

4) Образования НАДФ\*Н2

18 Источником кислорода, образующегося при световых реакциях ф/з в качестве побочного продукта, является:

1) возбужденные квантами света молекулы хлорофилла

2) фотолиз молекул воды под действием квантов света

3) транспорт электронов по цепи переносчиков электронов

4) процесс соединения протонов водорода с СО2

19 Фотолизом воды называется реакция:

1) 4Н+ + е + О2 = 2Н2О

2) 6СО2 + 6Н2О = С6Н12О6

3) 2Н2О = 4Н+ + 4е + О2

4) С6Н12О6 = СО2 + Н2О

20 Реакции темновой фазы фотосинтеза происходят:

1)На мембранах тилакоидов

2)Внутри тилакоидов

3)В строме хлоропласта

4)В межмембранном пространстве

21 При темновой стадии фотосинтеза СО2:

1)Освобождается

2)Связывается

3) Вообще не участвует

4) Распадается

22 Процесс энергетического обмена начинается с

1) синтеза глюкозы

2) расщепления полисахаридов

3) синтеза фруктозы

4) окисления пировиноградной кислоты

23 Гликолизом называется последовательность реакций, в результате которых:

1)крахмал и гликоген расщепляются до глюкозы

2)глюкоза расщепляется на 2 молекулы ПВК

3)глюкоза расщепляется на 2 молекулы молочной кислоты

4) глюкоза расщепляется на СО2 и воду

24 В результате кислородного этапа энергетического обмена в клетках синтезируются молекулы

1) белков 2) глюкозы

3) АТФ 4) ферментов

25 При анаэробном дыхании ПВК превращается в:

1)СО2 и воду

2) этиловый спирт и СО2

3)молочную кислоту и СО2

4) молочную кислоту и СО2 или этиловый спирт и СО2

26 Энергия, используемая человеком в процессе жизнедеятельности, освобождается в клетках

1) при окислении органических веществ

2) в процессе синтеза сложных органических веществ

3) при образовании органических веществ из неорганических

4) при переносе питательных веществ кровью

27 Редупликацией называется

1) считывание информации с ДНК на и-РНК

2) присоединение аминокислоты к т-РНК

3) формирование новой двойной спирали на основе старой

4) синтез р-РНК

28 Обмен одинаковыми или гомологичными участками хромосом при мейозе называется:

1) кроссинговер 2) овогенез

3) конъюгация 4) сперматогенез

29 Определите фазу деления клетки, во время которой увеличивается объем ядра; хромосомы, спирализуясь, становятся видимыми; центриоли расходятся к полюсам:

1) профаза 3) анафаза

2) метафаза 4) телофаза

30Первичная структура белка поддерживается связями:

1) пептидными 2) водородными

3) дисульфидными и пептидными 4) пептидными и гидрофобными

31Закончите предложение:

Дискретная единица генетического кода, состоящая из трех последовательных нуклеотидов –

32 Процесс синтеза полипептидных цепей белков на матрице и-РНК с участием рибосом называется:

Тесты по биологии для уч-ся 9 классов *Вариант 2*

1 К какому уровню организации относят совокупность организмов одного и того же вида, объединенных общим местом обитания, в которой осуществляются элементарные эволюционные преобразования?

1) организменному

2) популяционно-видовому

3) биоценотическому

4) клеточному

2 Способностью живых организмов, обитающих в непрерывно меняющихся условиях среды, поддерживать постоянство своего химического состава и интенсивность течения физиологических процессов называется…

1) раздражимость

2) ритмичность

3) способность к росту и развитию

4) саморегуляция

3 Организмы, живущие за счет неорганического источника углерода:

1)автотрофы 2)гетеротрофы

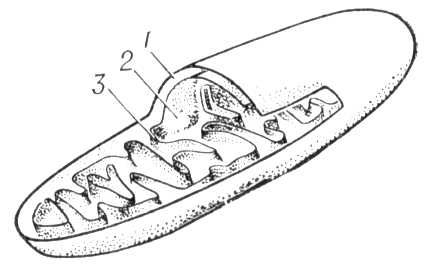
3)хемотрофы 4)фототрофы

4 К эукариотам относятся:

1) вирусы 2) грибы

3) цианеи 4) бактерии

5

Какой органоид изображен на рисунке? Что обозначено цифрой 3?

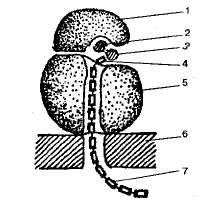
1)митохондрия 2)хлоропласт

3)комплекс Гольджи 4)ЭПС

5)рибосома

Напишите номер правильного ответа и через запятую – структурный компонент органоида

6

Какой органоид изображен на рисунке? Что обозначено цифрами 1,5?

1)митохондрия 2)хлоропласт

3)комплекс Гольджи 4)ЭПС

5)рибосома

Напишите номер правильного ответа и через запятую – структурные компоненты органоида

7Определите постоянные структурные компоненты клетки, выполняющие жизненно важные для нее функции:

1) органоиды

2) включения

3) матрикс

4) биологическая мембрана

8 К органоидам клетки двумембранного строения относят

1) вакуоли 3) включения

2) пластиды 4) аппарат

Гольджи

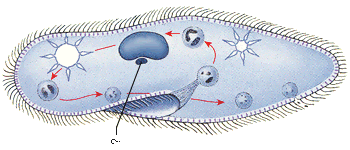
9 К функциям какого органоида относится: «Накопление, упаковка, выделение органических веществ; образование лизосом»?

1) эндоплазматическая сеть

2) комплекс Гольджи

3) включения 4) митохондрия

10



На рисунке:

1) неклеточная форма жизни – вирус

2) клеточная форма жизни – эукариот

3) клеточная форма жизни – прокариот

4) кристалл

11

Физико-химические и биологические свойства белка полностью определяет структура:

1) первичная 2) вторичная 3) третичная 4) четверичная

12

hello_html_31318b9.png

На рисунке изображена структура молекулы:

1) ДНК

2) белка

3) т-РНК

4) и-РНК

13 Совокупность реакций биологического синтеза называется:

1) ассимиляция 3) транскрипция

2) трансляция 4) диссимиляция

14Нуклеиновые кислоты НЕ выполняют функцию:

1) информационную

2) транспортную

3) синтетическую

4) запасающую

15 Биологический полимер, состоящий из двух полинуклеотидных цепей, соединенных друг с другом, являющийся носителем наследственной информации клетки и организма в целом - это

1) белок

2) РНК

3) ДНК

4) нуклеотид

16 Энергия электронов, «выбитых» квантами света из молекул хлорофилла, преобразуется в реакциях фотосинтеза в энергию:

1)только химических связей молекул АТФ

2)химических связей молекул АТФ и НАДФ\*Н2

3) протонов водорода, образовавшихся при фотолизе воды

4)синтезированных молекул углеводов

17 Конечными продуктами темновых реакций фотосинтеза являются:

1) глюкоза и АТФ

2)НАДФ+, кислород и АТФ

3)глюкоза, НАДФ+, АДФ

4) глюкоза, кислород и АДФ

18 Исходным материалом для фотосинтеза служит:

1)Кислород и углекислый газ

2)Вода и кислород

3)Углекислый газ и вода

4) Углеводы

19 Ферментативное расщепление глюкозы без участия кислорода — это

1) подготовительный этап обмена

2) пластический обмен

3) гликолиз

4) биологическое окисление

20 Расщепление липидов до глицерина и жирных кислот происходит в

1) подготовительную стадию энергетического обмена 2) процессе гликолиза

3) кислородную стадию энергетического обмена 4) ходе пластического обмена

21 В результате бескислородного этапа энергетического обмена в клетках синтезируются молекулы

1) белков 2) глюкозы

3) АТФ 4) ферментов

22 В кислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы

1) глюкозы до пировиноградной кислоты

2) белка до аминокислот

3) крахмала до глюкозы

4) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды

23 В процессе гликолиза в мышцах человека при больших нагрузках накапливается

1) пировиноградная кислота (пируват)

2) молочная кислота (лактат)

3) АТФ и глюкоза

4) спирт и углекислый газ

24 В реакциях репликации в клетке из нуклеиновых кислот участвуют:

1) только ДНК

2) только иРНК

3) ДНК и иРНК

4) иРНК и рРНК

25 Процесс точного и тесного сближения гомологичных хромосом в мейозе называют:

1) кроссинговер

2) сперматогенез

3) овогенез

4) конъюгация

26 Определите фазу деления, во время которой спирализация хромосом достигает максимума и они устремляются к экватору клетки:

1) профаза 3) метафаза

2) анафаза 4) телофаза

27 Вторичная структура белка поддерживается связями:

1) пептидными 2) водородными

3) дисульфидными и пептидными 4) пептидными и гидрофобными

28 На каком из этапов энергетического обмена синтезируются две молекулы АТФ

1) гликолиза 2) подготовительного этапа 3) кислородного этапа 4) поступления веществ в клетку

29 Побочным продуктом световых реакций фотосинтеза является

1)глюкоза 2) кислород 3)углекислый газ

4)глюкоза и кислород

30 Вещество, придающее растению зеленый цвет и играющее решающую роль в воздушном питании растения - это: 

1) клеточный сок   
2) межклеточное вещество  
3) хлорофилл   
4) цитоплазма

31 Закончите предложение:

Строго упорядоченная зависимость между основаниями нуклеотидов и аминокислотами называется…

32 Считывание информации с ДНК на и-РНК называется

**Ответы промежуточного контроля по биологии**

**1вариант**

**1-3 2-2 3-2 4-3 5-3 6-3,цистерны 7-2, грана, тилакоиды 8-1 9-4 10-2 11-1 12-1 13-4 14-3 15-4**

**16-4 17-1 18-2 19-3 20-3 21-2 22-2 23-2 24-3 25- 4 26- 1 27-3 28-1 29-1 30-1**

**31-кодон, триплет 32- трансляция**

**2вариант**

**1-2 2-4 3-1 4-2 5-1, кристы 6-5,малая субъединица, большая субъединица 7-1 8-2 9- 2 10-2**

**11-1 12-2 13-1 14-4 15-3 16-2 17-4 18-3 19-3 20-1 21-3 22-4 23-2 24- 1 25-4 26-3 27-2 28-1**

**29-2 30-3 31 – генетический код 32- транскрипция**

**Молекулярный уровень организации живой природы.**

**1 В**

1.Соединение двух цепей ДНК в спираль осуществляют связи:

а) ионные

б) водородные

в) гидрофобные

г) электоростатические

2. К моносахаридам относятся:

а) лактоза, глюкоза

б) дезоксирибоза, сахароза

в) глюкоза, фруктоза

г) гликоген, мальтоза

3. К полимерам относятся:

а) крахмал, белок, целлюлоза

б) белок, гликоген, жир

в) целлюлоза, сахароза, крахмал

4. Мономерами ДНК и РНК являются:

а) азотистые основания

б) дезоксирибоза и рибоза

в) азотистое основание, углевод, остаток фосфорной кислоты

г) нуклеотиды

5. Изменяемыми частями аминокислоты являются:

а) аминогруппа и карбоксильная группа

б) радикал

в) карбоксильная группа

г) радикал и карбоксильная группа

6. Какое из веществ хорошо растворимое в воде?

а) клетчатка б) белок в) глюкоза г) липиды

7. В каком случае правильно указан состав нуклеотида ДНК?

а) рибоза, остаток фосфорной кислоты, тимин

б) фосфорная кислота, урацил, дезоксирибоза

в) остаток фосфорной кислоты, дезоксирибоза, аденин

г) фосфорная кислота, рибоза, гуанин

8. Аминокислоты в молекуле белка соединены посредством:

а) ионной связи

б) пептидной связи

в) водородной связи

г) ковалентной связи

9. Ферменты – это биокатализаторы, состоящие из:

а) белков б) нуклеотидов в) липидов в) жиров

10. Углерод как элемент входит в состав:

а) белков и углеводов

б) углеводов и липидов

в) углеводов и нуклеиновых кислот

г) всех органических соединений клетки **Биологический диктант**

1. Углеводы могут быть ……………….. и ………………… .

2 Группа жироподобных веществ, нерастворимых в воде – это …………

**3** Белки, или протеины, - это ………………..

4 Два типа нуклеиновых кислот: ……………………. и ……………….. .

5 Нуклеотид, состоящий из азотистого основания адеина, углевода рибозы и трех остатков фосфорной кислоты – это …………………..  
6 Универсальный источник энергии для всех реакций, протекающих в клетке – это…….

**7** Вирусы состоят из ………………. и ……………… .

1. Царство клеточных организмов, не имеющие ядро……….

9Предмет молекулярной биологии, изучающий строение и функции входящих в состав живых организмов органических веществ – белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и т.д. составляет …………….. уровень организации живой материи.

**Молекулярный уровень**

**2 В**

1. Какую функцию выполняет рибосомная РНК?

а) формирует активные центры рибосомы

б) переносит информацию с ДНК

в) переносит аминокислоты на рибосомы

г) все перечисленные функции

2. Из аминокислотных остатков построены молекулы:

а) углеводов б) белков в) липидов г) жиров

3. Вторичная структура белка поддерживается:

а) пептидными связями

б) водородными связями

в) дисульфидными связями

г) ковалентными связями

4. В процессе биохимических реакций ферменты:

а) ускоряют реакции, а сами при этом не изменяются

б) ускоряют реакции и изменяются в результате реакции

в) замедляют реакции, не изменяясь

г) замедляют реакции, изменяясь

5. Какое из названных химических соединений **не является** биополимером?

а) белок б) глюкоза в) дезоксирибонуклеиновая кислота г) целлюлоза

6. Молекулы белков отличаются друг от друга:

а) последовательностью чередования аминокислот

б) количеством аминокислот в молекуле

в) формой третичной структуры

г) всеми указанными особенностями

7. Мономерами нуклеиновых кислот являются:

а) дезоксирибоза и фосфатные группы

б) рибоза или дезоксирибоза

в) азотистое основание, углевод, остаток фосфорной кислоты

г) нуклеотиды

8. Какую функцию выполняет транспортная РНК?

а) переносит аминокислоты на рибосомы

б) переносит информацию с ДНК

в) формирует рибосомы

г) все перечисленные функции

9. К полисахаридам относятся:

а) крахмал, рибоза

б) гликоген, глюкоза

в) целлюлоза, крахмал

г) крахмал, сахароза

10. Клетка содержит ДНК:

а) в ядре и митохондриях

б) в ядре, цитоплазме и различных органоидах

в) в ядре, митохондриях и цитоплазме

г) в ядре, митохондриях, пластидах **Биологический диктант**

1Углеводы могут быть ……………….. и ………………… .

2 Группа жироподобных веществ, нерастворимых в воде – это …………

**3** Белки, или протеины, - это ………………..

4 Два типа нуклеиновых кислот: ……………………. и ……………….. .

5 Нуклеотид, состоящий из азотистого основания адеина, углевода рибозы и трех остатков фосфорной кислоты – это …………………..  
6 Универсальный источник энергии для всех реакций, протекающих в клетке – это…….

1. Вирусы состоят из ………………. и ……………… .

8Царство клеточных организмов, не имеющие ядро……….

9Предмет молекулярной биологии, изучающий строение и функции входящих в состав живых организмов органических веществ – белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот и т.д. составляет …………….. уровень организации живой материи

Ответы обобщения «Молекулярный уровень»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 В** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | б | в | а | в | б | в | в | б | а | г |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2 В** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|  | а | б | б | а | б | а | в | б | в | г |

**Ответы:** 1)моносахариды; полисахариды; 2)липиды, 3)биополимеры; 4)РНК, ДНК;5)АТФ; 6)АТФ;7)РНК или ДНК и белковой оболочки,8)прокариоты, 9)молекулярный

**Обобщение по теме «Клеточный уровень».**

**1.** Тест (задания с кратким ответом**).**

Вариант I

*1. Клетки животных в отличие от клеток растений не имеют:*

а) клеточной мембраны и цитоплазмы;

б) митохондрий и рибосом;

в) оформленного ядра;

г) пластид, вакуолей, оболочки из целлюлозы.

*2. Разнообразные функции в клетке выполняют молекулы:*

а) ДНК;

б) белков;

в) иРНК;

г) АТФ.

*3. Фотосинтез в отличие от биосинтеза белка происходит в клетках:*

а) любого организма;

б) содержащих хлоропласты;

в) содержащих лизосомы;

г) содержащих митохондрии.

*4. В бескислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:*

а) глюкозы до пировиноградной кислоты;

б) белка до аминокислот;

в) крахмала до глюкозы;

г) пировиноградной кислоты до углекислого газа.

*5. Совокупность реакций синтеза органических веществ из неорганических с использованием энергии света называют:*

а) хемосинтезом;

б) фотосинтезом;

в) брожением;

г) гликолизом.

*6. В световой фазе фотосинтеза используется энергия солнечного света для синтеза молекул:*

а) липидов;

б) белков;

в) нуклеиновых кислот;

г) АТФ.

*7. Преобразование углекислого газа в углеводы происходит:*

а) в световой фазе;

б) в темновой фазе;

в) в процессе биосинтеза белков;

г) в процессе энергетического обмена.

*8. В процессе трансляции тРНК присоединяется:*

а) к иРНК;

б) рибосоме;

в) полипептидной цепочке;

г) ДНК.

*9. Последовательность из трех расположенных друг за другом нуклеотидов в ДНК называется:*

а) полимеразой;

б) триплетом;

в) антикодоном;

г) генетическим кодом.

*10. Хромосомы располагаются по экватору клетки:*

а) в профазе;

б) в метафазе;

в) в анафазе;

г) в телофазе.

Вариант II

*1. Клетки прокариот в отличие от клеток эукариот не имеют:*

а) плазматической мембраны;

б) оформленного ядра;

в) рибосом;

г) цитоплазмы.

*2. Особенно много митохондрий в клетках:*

а) костных;

б) тромбоцитах;

в) мышечных;

г) эпидермиса.

*3. Световая фаза фотосинтеза в отличие от темновой фазы происходит:*

а) только на свету в тилакоидах хлоропластов;

б) на свету и в темноте в тилакоидах хлоропластов;

в) только на свету в строме хлоропластов;

г) на свету и в темноте в строме хлоропластов.

*4. В кислородной стадии энергетического обмена расщепляются молекулы:*

а) глюкозы до пировиноградной кислоты;

б) крахмала до глюкозы;

в) глюкозы до углекислого газа и воды;

г) пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды.

*5. Особенность обмена веществ у растений по сравнению с животными состоит в том, что в их клетках происходит:*

а) хемосинтез;

б) энергетический обмен;

в) фотосинтез;

г) биосинтез белка.

*6. При фотосинтезе кислород образуется в результате:*

а) расщепления воды;

б) разложения углекислого газа;

в) восстановления углекислого газа до глюкозы;

г) синтеза АТФ.

*7. Основной синтез молекул АТФ происходит в процессе:*

а) биосинтеза белков;

б) синтеза углеводов;

в) подготовительного этапа энергетического обмена;

г) кислородного этапа энергетического обмена.

*8. Синтез белков происходит:*

а) в клеточном центре;

б) в вирусах;

в) в аппарате Гольджи;

г) в рибосомах.

*9. Образование иРНК по матрице ДНК называется:*

а) трансляцией;

б) транскрипцией;

в) биосинтезом;

г) гликолизом.

*10. Хромосомы расходятся к полюсам клетки:*

а) в профазе;

б) в метафазе;

в) в анафазе;

г) в телофазе.

**2. Задания на установление соответствия и правильной последовательности.**

Вариант I

1. Установите  соответствие  между  процессами  и  условиями  их  протекания.

|  |  |
| --- | --- |
| Условия протекания | Процессы |
| 1. Происходит в хлоропластах  2. Происходит в митохондриях  3. Только на свету  4. И на свету, и в темноте  5. В любых живых клетках  6. В зеленых клетках растений | А) Фотосинтез  Б) Клеточное дыхание |

2. Установите  правильную  последовательность  процессов  фото-  
синтеза:

А) возбуждение хлорофилла;

Б) синтез глюкозы;

В) соединение электронов с НАДФ+ и Н+;

Г) фиксация углекислого газа;

Д) разложение воды.

Вариант II

1. Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического обмена, и видами обмена веществ.

|  |  |
| --- | --- |
| Процессы | Виды обмена веществ |
| 1. Поглощение света  2. Окисление пировиноградной кислоты  3. Выделение углекислого газа и воды  4. Синтез молекул АТФ за счет химической энергии  5. Синтез молекул АТФ за счет энергии света  6. Синтез углеводов из углекислого газа и воды | А. Фотосинтез  Б. Энергетический обмен |

2. Установите правильную последовательность этапов энергетического обмена:

А) расщепление биополимеров до мономеров;

Б) поступление органических веществ в клетку;

В) окисление пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды;

Г) расщепление глюкозы до пировиноградной кислоты;

Д) синтез 36 молекул АТФ.

**3. Задания со свободным ответом.**

Вариант I

1. Размножение – важнейшее свойство живых организмов. Объясните, каким образом оно проявляется на клеточном уровне.

2. В чем заключается различие между сапрофитами и паразитами?

3. Может ли существовать клетка, не способная к самостоятельному синтезу веществ? Ответ обоснуйте.

Вариант II

1. Можно ли, рассмотрев единственную клетку многоклеточного организма, определить его тип питания?

2. В чем заключается отличие между автотрофами и гетеротрофами?

3. В чем заключается биологическое значение митоза?

**Ответы» Клеточный уровень»1**. Тест.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант I | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| г | б | б | а | б | г | б | а | б | б |
|  | | | | | | | | | | |
| Вариант II | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| б | в | а | г | в | а | г | г | б | в |

2. Задания на установление соответствия.

Вариант I

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | Б | А | Б | Б | А |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. | А | Д | В | Г | Б |

Вариант II

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| А | Б | Б | Б | А | А |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2. | А | Б | Г | В | Д |

Тестовый контроль. Промежуточный мониторинг знаний 9 класс

по теме: « Организменный уровень»

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант | 2 вариант |
| 1 Изучением закономерностей наследственности и измен­чивости организмов занимается наука... | 1 Явление полиплоидии представляет собой.. |
| 2Фенотип-это... | 2 Дигибридное скрещивание - это скрещивание родитель­ских форм, которые различаются по |
| 3 Назовите признаки, которые характеризуют мутации  а) имеют приспособительный характер;  б) передаются по наследству;  в) носят случайный характер;  г) не передаются по наследству;  д) не затрагивают генотипа;  е) изменяется генотип;  ж) изменения происходят в хромосомах. | 3 Назовите признаки, которые характеризуют модификации  а) имеют приспособительный характер;  б) передаются по наследству;  в) носят случайный характер;  г) не передаются по наследству;  д) не затрагивают генотипа;  е) изменяется генотип;  ж) изменения происходят в хромосомах. |
| 4 Особи, в потомстве которых обнаруживается расщепле­ние, называются. | 4 К анализирующему относят скрещивание типа... а)Аа х Аа; б)Аа ха а; в) АА х Аа |
| 5 Парные гены, определяющие окраску лепестков растений ночной красавицы, расположенные в гомологичных хромосомах, называют:  1) рецессивными;2)доминантными;  3) сцепленными;4) аллельными. | 5 Как называют науку о закономерностях наследственности и изменчивости?  1) Экология. 2) Биотехнология.  3) Селекция. 4) Генетика. |
| 6 Различные формы одного и того же гена — это: 1) фенотип; 2) кодон; 3) аллель; 4) генотип. | 6 Свойство, противоположное наследственности, но нераз­рывно с ней связанное,— это:  1) развитие;  2)изменчивость;3) раздражимость;4) адаптация. |
| 7 Преобладающий признак, который проявляется у гибрид­ного потомства, называют:  1) промежуточным;2) мутацией  ;3) доминантным;4) рецессивным. | 7 Признак, который **не проявляется** в гибридном поколе­нии, называют:  1) промежуточным ;2) мутацией;  3) доминантным; 4) рецессивным. |
| 8 Законы Г. Менделя **не проявляются у:**  1) кошки; 2) аскариды; 3) акулы; 4) возбудителя чумы. | 8 При скрещивании мух дрозофил с длинными крыльями по­лучены длиннокрылые и короткокрылые потомки (длинные кры­лья В доминируют над короткими Ь). Каковы генотипы родителей? 1) ЬЬХВЬ. 2) BBxbb. 3) BbxBb. 4) ВВХВВ. |
| 9 Промежуточный характер наследования проявляется при:  1) сцепленном наследовании; 2) неполном доминировании; 3) независимом наследовании;  4) полном доминировании. | 9 Потомство, полученное при скрещивании растений ноч­ной красавицы, имеющих белые и красные цветки, имеет ро­зовые цветки, так как наблюдается:  1) множественное действие генов;2) промежуточное наследование;3) явление полного доминирования;  4) сцепленное наследование признаков. |
| .10 При скрещивании черного кролика (Аа) с черным кро­ликом (Аа) в поколении fj получится:  1) 100% черных кроликов; 2) 75% черных, 25% белых кроликов;3) 50% черных, 50% белых кроликов;  4) 25% черных, 75% белых кроликов. | 10 При скрещивании двух высокорослых (С) растений было по­лучено 25% семян, из которых выросли низкорослые растения. Каковы генотипы низкорослых растений?  а) все СС;б) всесс в) все Сс; г) 50% Сс и 50% сс |

**Ответы к промежуточному контролю « Организменный уровень»**

Вариант1

1)генетика

2)внешнее проявление генотипа и влияние факторов окружающей среды

3)б,в,е,ж 7)3

4)гибрид 8)4

5)4 9)2

6)3 10)2

Вариант2

1)многократное увеличение числа хромосом в одной клетке

2)двум парам признаков

3)а,г,д, 7)4,

4) б 8)1,3

5)4 9)2

6)2 10)б

**Обобщение темы: «Популяционно – видовой уровень**»

А1. Критерий вида, характеризующий процессы жизнедеятельности организма:

1. морфологический

2. генетический

3. физиологический

4. географический

А2.  Наименьшая систематическая единица из перечисленных:

1. семейство

2. класс

3. царство

4. вид

А3.  К.Линней первый создал:

1. эволюционную теорию

2. систематику

3. учение о биосфере

4. учение о клетке

А4. Экологический критерий вида – это сходство:

1. условий обитания особей одного вида

2. генотипов особей вида

3. всех процессов жизнедеятельности

4. внешнего и внутреннего строения

А5. Сходство внешнего и внутреннего строения особей одного вида относят к критерию:

1. генетическому

2. экологическому

3. биохимическому

4. морфологическому

 А6. Характерный для каждого вида набор хромосом - это

1. морфологический критерий вида

2. генетический критерий вида

3. физиологический критерий вида

4. географический критерий вида

А7. Наиболее точный критерий вида:

1.физиологического

2. экологического

3. морфологического

4. генетического

А8. Популяция – это:

1.  основная структурная единица вида

2.  основная структурная единица рода

3.  основная структурная единица типа

4.  основная структурная единица класса

А9. Территория, занимаемая видом называется:

1. биоценозом

2. биотопом

3. ареалом

4. экологической нише

А10. Увеличение численности популяции связано с:

1. уменьшением ареала обитания

2. увеличением пищевых ресурсов

3. увеличением паразитов

4. уменьшением рождаемости

А11..Жизнь популяции изучает наука:

1. биология

2. биохимия

3. экология

4. цитология

А12.  Берёзы в одном лесу образуют:

1. популяцию

2. класс

3. сообщество

4. вид

А13.  Раздел биологии, занимающийся описанием и классификацией организмов:

1. морфология

2. экология

3. эволюция

4. систематика

А14.  Наиболее крупная систематическая категория из перечисленных – это:

1. класс

2. тип

3. вид

4. царство

*Выбери три правильных ответа*

В1. Что относится к демографическим показателям популяции

1. свободное скрещивание особей

2. рождаемость

3. миграции

4. возрастной состав популяции

5. смертность

6. характерная окраска особей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

*Найди соответствие между первым и вторым столбцом*

В2. Установите соответствие между признаком млекопитающего- бурого медведя и критерием вида, для которого он характерен.

П Р И З Н А К И                                                   К Р И Т Е Р И Й        В И Д А

А) зимой впадает в спячку                                          1) морфологический

Б) шерсть бурого цвета                                         
В) распространён на территории                                2) географический

Европы, Сев. и Юж. Америки, Азии  
Г) накапливает жир осенью                                         3) физиологический  
Д) масса тела достигает350-500 кг.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д |
|  |  |  |  |  |

*Дайте полный ответ на вопрос:*

С1.  В чём относительность географического критерия вида

Ответы на тестовое задание

А1 –  3

А2 -  4

А3 – 2

А4 – 1

А5 – 4

А6 – 2

А7 – 4

А8 –  1

А9 –  3

А10 – 2

А11 – 3

А12 – 1

А13 – 4

А14 – 4

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| В1 | 2 | 4 | 5 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| В2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 |

С1.  Географический критерий вида не может быть абсолютным, так как на одном и том же ареале может существовать множество видов.

                                           (3 балла)

25 -22 баллов – «5»

21 -17 баллов – «4»

16 – 11 баллов – «3»

меньше11 баллов – «2»

**Итоговый мониторинг 9 класс**

***При выполнении заданий с выбором ответа (это задания А1 – А24) обведите кружком номер правильного ответа в экзаменационной работе***

**A1**

Какая наука изучает взаимосвязи организмов и окружающей среды?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | зоология |
| 2) | физиология |
| 3) | ботаника |
| 4) | экология |

**A2**

Какие органоиды клетки можно увидеть в школьный световой микроскоп?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | лизосомы |
| 2) | рибосомы |
| 3) | клеточный центр |
| 4) | хлоропласты |

**A3**

Живым организмам, в отличие от тел неживой природы, присущи

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | рост |
| 2) | движение |
| 3) | раздражимость |
| 4) | ритмичность |

**A4**

Почему белые грибы часто можно найти в дубовом лесу?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | В дубовом лесу много света. |
| 2) | Белые грибы с корнями дубов образуют микоризу. |
| 3) | У белых грибов в дубовом лесу нет конкурентов. |
| 4) | В дубовом лесу отсутствуют животные, которые питаются белыми грибами. |

**A5**

Каких древних животных считают предками пресмыкающихся?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | ихтиозавров |
| 2) | археоптериксов |
| 3) | стегоцефалов |
| 4) | кистеперых рыб |

**A6**

В какие отношения вступают щука и окунь, живущие в одном водоеме?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | конкурентные |
| 2) | симбиотические |
| 3) | хищник-жертва |
| 4) | паразитические |

**A7**

Примером какого фактора является вытаптывание животными растений на тропинках, ведущих к водопою?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | биотического |
| 2) | антропогенного |
| 3) | сезонного |
| 4) | абиотического |

**A8**

Сходство строения клеток автотрофных и гетеротрофных организмов состоит в наличии у них

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | хлоропластов |
| 2) | плазматической мембраны |
| 3) | оболочки из клетчатки |
| 4) | вакуолей с клеточным соком |

Что общего между агроэкосистемой картофельного поля и экосистемой степи?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | длинные цепи питания |
| 2) | преобладание растений одного вида |
| 3) | замкнутый круговорот химических элементов |
| 4) | наличие продуцентов, консументов и редуцентов |

**A9**

Что общего между агроэкосистемой картофельного поля и экосистемой степи?

|  |  |
| --- | --- |
| 1) | длинные цепи питания |
| 2) | преобладание растений одного вида |
| 3) | замкнутый круговорот химических элементов |
| 4) | наличие продуцентов, консументов и редуцентов |

**Часть 2**

***При выполнении заданий с кратким ответом (В1 – В6) необходимо записать ответ в месте, указанном в тексте задания***

***В заданиях В1 – В2 выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.***

**В1**

В чём состоит отличие витаминов от белков

1)низкомолекулярные соединения

2)полимеры

3)не являются источником энергии строительным материалом

4)не являются полимером

5)являются источником энергии и строительным материалом

6)высокомолекулярные соединения Ответ:-----------------------------------------

***Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов***

**В2**

Установите соответствие между признаком организма и царством, для которого этот признак характерен.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ПРИЗНАК |  | ЦАРСТВО |
| А) | растут в течение всей жизни | 1) | Растения |
| Б) | активно перемещаются в пространстве | 2) | Животные |
| В) | питаются готовыми органическими веществами |  |  |
| Г) | образуют органические вещества в процессе фотосинтеза |  |  |
| Д) | имеют органы чувств |  |  |
| Е) | являются основным поставщиком кислорода на Земле |  |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

***При выполнении задания В5 установите правильную последовательность биологических процессов, явлений, практических действий. Запишите в таблицу буквенные обозначения выбранных ответов***

**В3**

Установите последовательность организмов в пищевой цепи.   
  
А) паук  
Б) скворец  
В) наездник  
Г) растение  
Д) тля

Е) ястреб

**Часть 3**

***Для ответов на задания этой части (С1 - С5) используйте отдельный подписанный лист. Запишите сначала номер задания (С1 и т.д.), а затем ответ к нему.***

**С1**

**С2**

Прочитайте текст «Оплодотворение у цветковых растений» и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

Оплодотворение у цветковых растений

Пыльцевое зерно, попав на рыльце пестика, прорастает. 2. Одна из клеток пыльцевого зерна образует длинную пыльцевую трубку, по которой передвигаются женские гаметы - яйцеклетки. 3.Удлиняясь, трубка проходит между клетками рыльца, столбика и достигает семязачатка. 4. В зародышевом мешке содержатся два зрелых спермия. 5. Один из спермиев сливается с яйцеклеткой, а второй погибает. 6. Слияние женской и мужской гамет называют оплодотворением.

***Прочитайте текст «Органические соединения» и выполните задания С3-С5.***

ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Белки и жиры – высокомолекулярные органические соединения. Молекула белка образованна большим числом аминокислот, в состав которых входят атомы углерода, водорода, кислорода, азота и серы. Жиры состоят из глицерина и жирных кислот. Они нерастворимы в воде, но хорошо растворимы в органических растворителях. В состав жиров входят атомы углерода, водорода и кислорода. Жиры и жироподобные вещества объединяются обычно под общим названием липиды. Как и углеводы, они служат источником энергии.

Белки разных клеток неодинаковы, специфичны. Однако они обладают общим свойством – свертываться при нагревании или воздействии ультрафиолетовых лучей. Белки являются основным строительным материалом любой клетки: входят в состав клеточных мембран, цитоплазмы, ядра и органоидов. Многие белки являются ферментами. У животных, все виды движения обеспечиваются сократительными белками. Вещества участвуют в защите клеток и контактах со средой. Некоторые белки выполняют транспортную функцию, присоединяя и перенося кислород и углекислый газ.

Жиры как белки выполняют ряд функций. Они входят в состав клеточных мембран и тем самым выполняют строительную функцию. Жиры могут накапливаться в клетках и служить запасным питательным веществом. Некоторые жироподобные вещества являются гормонами, принимая участие в регуляции физиологических функций организма.

**С3**

Прочитайте текст «Органические соединения».Внесите недостающие сведения в таблицу «Сравнительная характеристика белков и жиров»

Сравнительная характеристика белков и жиров

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Признаки для сравнения** | Белки | **Жиры** |
| Строение молекул органических соединений | Аминокислоты | 1 |
| 2 | Свертываются при нагревании и действии ультрафиолетовых лучей | Растворяются только в органических растворителях |
| Сходные функции органических соединений | 3 |  |

**С4**

Пользуясь текстом «Органические соединения», найдите и выпишите название клеточной структуры, в образовании которой одновременно участвуют белки и жиры. Какие функции выполняет эта структура в клетке?

**С5**

На основании текста «Органические соединения» выскажите предположение, может ли человек питаться только жирами, исключив из рациона белковую пищу. Ответ обоснуйте.

**Ответы к заданиям демонстрационного варианта по биологии**

# Часть 1

За верное выполнение заданий А1 – А24 выставляется 1 балл

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ задания** | **Ответ** | **№ задания** | **Ответ** | **№ задания** | **Ответ** |
| А1. | 4 | А9. | 4 |  |  |
| А2. | 4 |  |  |  |  |
| А3. | 3 |  |  |  |  |
| А4. | 2 |  |  |  |  |
| А5. | 3 |  |  |  |  |
| А6. | 1 |  |  |  |  |
| А7. | 1 |  |  |  |  |
| А8. | 2 |  |  |  |  |

Часть 2

За верное выполнение заданий В1 – В6 выставляется по 2 балла.

Для заданий В1-В2 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл.

Для заданий В3, В4 и В6 выставляется 1 балл, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях.

Для задания В5 ставится 1 балл в том случае, если последние две позиции ответа не соответствуют эталону, и 0 баллов во всех других случаях.

|  |  |
| --- | --- |
| **№ задания** | **Ответ** |
| **В1** | 134 |
| **В2** | 122121 |
| **В3** | ГДВАБЕ |

**Часть 3**

**КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ С РАЗВЁРНУТЫМ ОТВЕТОМ**

**С1**

Прочитайте текст «Оплодотворение у цветковых растений» и найдите в нем предложения, в которых содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем их правильно сформулируйте.

Оплодотворение у цветковых растений

1. Пыльцевое зерно, попав на рыльце пестика, прорастает. 2. Одна из клеток пыльцевого зерна образует длинную пыльцевую трубку, по которой передвигаются женские гаметы. 3.Удлиняясь, трубка проходит между клетками рыльца, столбика и достигает семязачатка. 4. В зародышевом мешке содержатся два зрелых спермия. 5. Один из спермиев сливается с яйцеклеткой, а второй погибает.6. Слияние женской и мужской гамет называют оплодотворением.

Ответ

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания к оцениванию**  (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | **Баллы** |
| Элементы ответа:  1) 2 - Одна из клеток пыльцевого зерна образует длинную пыльцевую трубку, по которой передвигаются мужские гаметы– спермии  2) 4 - В зародышевом мешке содержится яйцеклетка и центральное ядро.  3) 5 - Один из спермиев сливается с яйцеклеткой, а второй спермий с центральным ядром. |  |
| В ответе указаны и исправлены все три ошибки. | 3 |
| В ответе указаны и исправлены 2 ошибки, ИЛИ указаны 3 ошибки, но исправлены только 2 из них. | 2 |
| В ответе указана и исправлена 1 ошибка, или указаны 2-3 ошибки, но исправлена 1 из них. | 1 |
| Ошибки не указаны, или указаны 1 – 3 ошибки, но не исправлена ни одна из них. | 0 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |