

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Нечкинская средняя общеобразовательная школа

РАССМОТРЕНО
Педагогическим советом
Протокол № 8 от 30.08.2023 г

УТВЕРЖДАЮ
Директор школы
Т. А. Пушкарева
Приказ № 163 от «30» 08. 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Биология»
9 класс
на 2023 – 2024 учебный год

Составитель:
Вахрушева Галина Владимировна
учитель биологии

с. Нечкино
2023 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для 9 класса составлена на основе

1. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.10 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; приказ Министерства образования и науки РФ №1644 от 29.12. 2014 года «О внесении изменений в приказ МО и Н РФ от 17.12.2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»; приказ Министерства образования и науки РФ №1577 от 31.12. 2015 года «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом МО и Н РФ от 17.12.2010г. №1897);
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования;
3. Учебно-методического пособия «Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК под ред. В. В.Пасечника: М.: Дрофа, 2017. – 54[1]с;
4. Биология. Рабочие программы: Предметна линия учебников «Линия жизни» пособие для учителей общеобразовательных учреждений / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк. – М.: Просвещение, 2011. – 80 с.
5. Рекомендаций по оснащению образовательного учреждения учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся (письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.11.2011 № МД-1552/03);
6. Положения о рабочей программе основного общего образования МБОУ Нечкинской СОШ.

В соответствии с учебным планом школы рабочая программа учебного предмета «Биология» в 9 классе рассчитана на 68 часов в год, 2 часа в неделю.

Характеристика УМК:

1. Биология. 9 класс: учеб. для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов и др.]; под ред. В. В. Пасечника. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2018. – 207 с.: ил. – (Линия жизни).
2. Биология. 9 кл : Рабочая тетрадь. Учебное пособие для общеобразоват. организаций / [В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов] под ред. В. В. Пасечника. – 6-е изд. – М.: Просвещение, 2019. – 129 с.
3. Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК под ред. В. В. Пасечника: учебно-методическое пособие / В. В. Пасечник, В. В. Латышин, Г. Г.Швецов. – М.: Дрофа, 2017. – 54[1] с.
4. Биология. Рабочие программы: Предметна линия учебников «Линия жизни» пособие для учителей общеобразовательных учреждений / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, Г. С. Калинова, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк. – М.: Просвещение, 2011. – 80 с.
5. Биология. 5—9 классы : Рабочие программы : учебно- методическое пособие / сост. Г. М. Пальдяева. — 4-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015. — 382, [2] с.
6. Биология : Введение в общую биологию. 9 класс : методическое пособие к учебнику В. В. Пасечника, А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, Г. Г. Швецова «Биология.

Введение в общую биологию. 9 класс» / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов. — М. : Дрофа, 2016. — 208 с.

Главными целями изучения предмета «Биология» являются:

- 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;
- 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; расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, эволюции, человеку как биосоциальном существе;
- формирование основ биологической, экологической и природоохранительной 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;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой; приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде; Формирование умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы;
- формирование научного мировоззрения, освоение общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоение практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения **в 5 классе**:

характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека, профессии, связанные с биологией (4–5 профессий);

приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;

иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;

применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;

проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;

раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;

приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;

выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;

аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;

раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников, описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом, знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);

применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления, выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;

владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 6 классе:

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 7 классе:

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

приводить примеры вклада российских (в том числе Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин) и зарубежных (в том числе К. Линней, Л. Пастер) учёных в развитие наук о растениях, грибах, лишайниках, бактериях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, географии, технологии, литературе, и технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, бактериями, грибами, лишайниками, описывать их, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких источников (2–3), преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 8 классе:

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

приводить примеры вклада российских (в том числе А. О. Ковалевский, К. И. Скрябин) и зарубежных (в том числе А. Левенгук, Ж. Кювье, Э. Геккель) учёных в развитие наук о животных;

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека, роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, объяснять значение животных в природе и жизни человека;

иметь представление о мероприятиях по охране животного мира Земли;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний по биологии со знаниями по математике, физике, химии, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за животными, описывать животных, их органы и системы органов; ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

Содержание учебного предмета.

1. Человек – биосоциальный вид

Науки о человеке (анатомия, физиология, психология, антропология, гигиена, санитария, экология человека). Методы изучения организма человека. Значение знаний о человеке для самопознания и сохранения здоровья. Особенности человека как биосоциального существа.

Место человека в системе органического мира. Человек как часть природы. Систематическое положение современного человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Доказательства животного происхождения человека. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы.

2. Структура организма человека

Строение и химический состав клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Многообразие клеток, их деление. Нуклеиновые кислоты. Гены. Хромосомы. Хромосомный набор. Митоз, мейоз. Соматические и половые клетки. Стволовые клетки. Типы тканей организма человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Свойства тканей, их функции. Органы и системы органов. Организм как единое целое. Взаимосвязь органов и систем как основа гомеостаза.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения тканей (на готовых микропрепаратах).

Распознавание органов и систем органов человека (по таблицам).

3. Нейрогуморальная регуляция

Нервная система человека, её организация и значение. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекс. Рефлекторная дуга.

Рецепторы. Двухнейронные и трёхнейронные рефлекторные дуги. Спинной мозг, его строение и функции. Рефлексы спинного мозга. Головной мозг, его строение и функции. Большие полушария. Рефлексы головного мозга. Безусловные (врождённые) и условные (приобретённые) рефлексы. Соматическая нервная система. Вегетативная (автономная) нервная система. Нервная система как единое целое. Нарушения в работе нервной системы.

Гуморальная регуляция функций. Эндокринная система. Железы внутренней секреции. Железы смешанной секреции. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма, роста и развития. Нарушение в работе эндокринных желёз. Особенности рефлекторной и гуморальной регуляции функций организма.

Лабораторные и практические работы.

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка в зависимости от освещённости.

4. Опора и движение

Значение опорно-двигательного аппарата. Скелет человека, строение его отделов и функции. Кости, их химический состав, строение. Типы костей. Рост костей в длину и толщину. Соединение костей. Скелет головы. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью.

Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц: статическая и динамическая, мышцы сгибатели и разгибатели. Утомление мышц. Гиподинамия. Роль двигательной активности в сохранении здоровья.

Нарушения опорно-двигательной системы. Возрастные изменения в строении костей. Нарушение осанки. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы.

Исследование свойств кости.

Изучение строения костей (на муляжах).

Изучение строения позвонков (на муляжах).

Определение гибкости позвоночника.

Измерение массы и роста своего организма.

Изучение влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Выявление нарушения осанки.

Определение признаков плоскостопия.

Оказание первой помощи при повреждении скелета и мышц.

5. Внутренняя среда организма

Внутренняя среда и её функции. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. Малокровие, его причины. Красный костный мозг, его роль в организме. Плазма крови. Постоянство внутренней среды (гомеостаз). Свертывание крови. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство.

Иммунитет и его виды. Факторы, влияющие на иммунитет (приобретённые иммунодефициты): радиационное облучение, химическое отравление, голодание, воспаление, вирусные заболевания, ВИЧ-инфекция. Вилочковая железа, лимфатические узлы. Вакцины и лечебные сыворотки. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова по изучению иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

Изучение микроскопического строения крови человека и лягушки (сравнение) на готовых микропрепаратах.

6. Кровообращение

Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Сердечный цикл, его длительность. Большой и малый круги кровообращения. Движение крови по сосудам. Пульс. Лимфатическая система, лимфоотток. Регуляция деятельности сердца и сосудов. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях.

Лабораторные и практические работы.

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и числа сердечных сокращений в покое и после дозированных физических нагрузок у человека.

Первая помощь при кровотечениях.

7. Дыхание

Дыхание и его значение. Органы дыхания. Лёгкие. Взаимосвязь строения и функций органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Жизненная ёмкость лёгких. Механизмы дыхания. Дыхательные движения. Регуляция дыхания.

Инфекционные болезни, передающиеся через воздух, предупреждение воздушно-капельных инфекций. Вред табакокурения, употребления наркотических и психотропных веществ. Реанимация. Охрана воздушной среды. Оказание первой помощи при поражении органов дыхания.

Лабораторные и практические работы.

Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха.

Определение частоты дыхания. Влияние различных факторов на частоту дыхания.

8. Питание и пищеварение

Питательные вещества и пищевые продукты. Питание и его значение. Пищеварение. Органы пищеварения, их строение и функции. Ферменты, их роль в пищеварении. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Пищеварение в желудке, в тонком и в толстом кишечнике. Всасывание питательных веществ. Всасывание воды. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа, их роль в пищеварении.

Микробиом человека – совокупность микроорганизмов, населяющих организм человека. Регуляция пищеварения. Методы изучения органов пищеварения. Работы И.П. Павлова.

Гигиена питания. Предупреждение глистных и желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отравлений. Влияние курения и алкоголя на пищеварение.

Лабораторные и практические работы.

Исследование действия ферментов слюны на крахмал.

Наблюдение действия желудочного сока на белки.

9. Обмен веществ и превращение энергии

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды и минеральных солей. Обмен белков, углеводов и жиров в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии.

Витамины и их роль для организма. Поступление витаминов с пищей. Синтез витаминов в организме. Авитаминозы и гиповитаминозы. Сохранение витаминов в пище.

Нормы и режим питания. Рациональное питание – фактор укрепления здоровья. Нарушение обмена веществ.

Лабораторные и практические работы.

Исследование состава продуктов питания.

Составление меню в зависимости от калорийности пищи.

Способы сохранения витаминов в пищевых продуктах.

10. Кожа

Строение и функции кожи. Кожа и её производные. Кожа и терморегуляция. Влияние на кожу факторов окружающей среды.

Закаливание и его роль. Способы закаливания организма. Гигиена кожи, гигиенические требования к одежде и обуви. Заболевания кожи и их предупреждения.

Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечном ударах, ожогах и обморожениях.

Лабораторные и практические работы.

Исследование с помощью лупы тыльной и ладонной стороны кисти.

Определение жирности различных участков кожи лица.

Описание мер по уходу за кожей лица и волосами в зависимости от типа кожи.

Описание основных гигиенических требований к одежде и обуви.

11. Выделение

Значение выделения. Органы выделения. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Микроскопическое строение почки. Нефрон. Образование мочи. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания. Заболевания органов мочевыделительной системы, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы.

Определение местоположения почек (на муляже).

Описание мер профилактики болезней почек.

12. Размножение и развитие

Органы репродукции, строение и функции. Половые железы. Половые клетки. Оплодотворение. Внутриутробное развитие. Влияние на эмбриональное развитие факторов окружающей среды. Роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Набор хромосом, половые хромосомы, гены. Роль генетических знаний для планирования семьи. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика.

Лабораторные и практические работы.

Описание основных мер по профилактике инфекционных вирусных заболеваний: СПИД и гепатит.

13. Органы чувств и сенсорные системы

Органы чувств и их значение. Анализаторы. Сенсорные системы. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы. Зрительное восприятие. Нарушения зрения и их причины. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Слуховое восприятие. Нарушения слуха и их причины. Гигиена слуха.

Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Лабораторные и практические работы

Определение остроты зрения у человека.

Изучение строения органа зрения (на муляже и влажном препарате).

Изучение строения органа слуха (на муляже).

14. Поведение и психика

Психика и поведение человека. Потребности и мотивы поведения. Социальная обусловленность поведения человека. Рефлекторная теория поведения. Высшая нервная деятельность человека, работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова. Механизм образования условных рефлексов. Торможение. Динамический стереотип. Роль гормонов в поведении. Наследственные и ненаследственные программы поведения у человека. Приспособительный характер поведения.

Первая и вторая сигнальные системы. Познавательная деятельность мозга. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одарённость. Типы высшей нервной деятельности и темперамента. Особенности психики человека. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон и его значение. Гигиена сна.

Лабораторные и практические работы.

Изучение кратковременной памяти.

Определение объёма механической и логической памяти.

Оценка сформированности навыков логического мышления.

15. Человек и окружающая среда

Человек и окружающая среда. Экологические факторы и их действие на организм человека. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды. Микроклимат жилых помещений. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях.

Здоровье человека как социальная ценность. Факторы, нарушающие здоровье: гиподинамия, курение, употребление алкоголя, наркотиков, несбалансированное питание, стресс. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Всемирная организация здравоохранения.

Человек как часть биосферы Земли. Антропогенные воздействия на природу. Урбанизация. Цивилизация. Техногенные изменения в окружающей среде. Современные глобальные экологические проблемы. Значение охраны окружающей среды для сохранения человечества.

Данная рабочая программа при необходимости может быть реализована частично с применением электронного обучения и дистанционных технологий на основании:

1. Методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Письмо Минпросвещения РФ «О направлении рекомендаций» от 16.11 2020 г. № ГД-2072/03.

2. Положения об электронном обучении и использовании дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе МБОУ Нечкинской СОШ.

3. «Порядка оказания учебно-методической помощи обучающимся (индивидуальных консультаций) при реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий и проведения текущего контроля и итогового контроля по учебным дисциплинам в МБОУ Нечкинской СОШ».

График проведения контроля

Период обучения	№ урока	Вид работы	Раздел
3 четверть	39	Контрольная работа за 1 полугодие	4. Генетика человека.
4 четверть	67	Итоговая контрольная работа	8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Формы организации учебных занятий.

При освоении программы 9 класса по биологии, планируется использовать различные формы организации учебных занятий обучающихся, которые позволяют сделать урок более продуктивным, а именно: индивидуальная, групповая (парная, кооперативно-групповая, дифференцированно-групповая, индивидуально-групповая).

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

9 класс (2 час в неделю*34 недели = 68 часов)

№ урока п/п	№ урока в разделе	Тема урока	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности	Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания.
Введение. Биология в системе наук– 2 часа					
1.	1.	Биология как наука	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология».</p> <p>Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Методы исследования в биологии. Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория».</p> <p>Характеризуют основные методы</p>	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах,</p>
2.	2.	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1		

				научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования	связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке. Развивать у обучающихся познавательную активность, самостоятельность, инициативу, творческие способности. Создавать доверительный психологический климат в классе во время урока.
1. Основы цитологии – 10 часов					
3.	1.	Цитология – наука о клетке.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения», «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома», «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание»,	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к
4.	2.	Клеточная теория.	1		
5.	3.	Химический состав клетки.	1		
6.	4.	Строение клетки	1		
7.	5.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1		
8.	6.	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1		
9.	7.	Биосинтез белков.	1		
10.	8.	Регуляция процессов жизнедеятельности.	1		
11.	9.	Лабораторно-практическая работа № 1 «Строение эукариотических клеток у растений,	1		

		<p>животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий».</p>	<p>«световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии», «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры. Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, её органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение). Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведённой в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчётные математические задачи, основанные на фактическом Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода.</p>	<p>обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.</p>
--	--	---	--	--

				Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий.	
12	10.	Контрольная работа № 1 «Биология в системе наук. Основы цитологии».	1	Выполняют контрольную работу	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);
2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез). – 6 часов					
13.	1.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение Митоз.	1	<p>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».</p> <p>Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их. Описывают способы</p>	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующие позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание</p>
14.	2.	Половое размножение. Мейоз.	1		
15.	3.	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1		
16.	4.	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1		
17.	5.	Обобщение и систематизация знаний.	1		

			<p>вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путём. 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».</p> <p>Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам.</p> <p>Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения.</p> <p>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».</p>	<p>обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.</p>
--	--	--	--	--

				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 косвенным развитием. Проектная деятельность.	
18.	6.	Обобщение и систематизация знаний.	1	Выполняют контрольную работу	побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);
3. Основы генетики. – 10 часов					
19.	1.	Генетика как отрасль биологической науки.	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	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы
20.	2.	Методы исследования наследственности и фенотип и генотип.	1		
21.	3.	Закономерности наследования.	1		
22.	4.	Решение генетических задач.	1		
23.	5.	Хромосомная теория наследственности и генетика пола	1		

24.	6.	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1	<p>сущность гибридологического метода. Описывают опыты, проводимые Г.Менделем по моногибридному скрещиванию.</p> <p>Составляют схемы скрещивания.</p> <p>Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание.</p> <p>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.</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решётка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого</p>	<p>поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);</p> <p>привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;</p> <p>Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.</p>
25.	7.	Комбинативная изменчивость.	1		
26.	8.	Фенотипическая изменчивость.	1		
27.	9.	Лабораторно-практическая работа № 2 «Изучение изменчивости у растений и животных. Изучение фенотипов растений».	1		
28.	10.	Лабораторно-практическая работа № 3 «Решение генетических задач».	1		

				<p>наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решётки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание. 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 её хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов. 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</p>	
4. Генетика человека. – 5 часа					
29.	1.	Методы изучения наследственности человека.	1	И Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: генеалогический метод, близнецовый метод, метод анализа ДНК, родословная, «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция»,	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя,
30.	2.	Генотип и здоровье человека.	1		
31.	3.	Лабораторно-практическая работа №4 «Составление родословных».	1		

32.	4.	Обобщение и систематизация знаний.	1	«дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «мутагенные вещества», «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у человека. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости человеческого организма.	побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.
33.	5.	Контрольная работа № 3 «Основы генетики. Генетика человека».	1		
5. Основы селекции и биотехнологии. – 3 часа					
34.	1.	Основы селекции.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на
35.	2.	Достижение мировой и отечественной селекции.	1		
36.	3.	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1		

				<p>мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Изучают достижения отечественных и зарубежных ученых в области селекции и биотехнологии. Определяют область ближайшего развития селекции и биотехнологии.</p>	<p>уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.</p>
6. Эволюционное учение. – 9 часов					
37.	1.	Учение об эволюции органического мира.	1	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем: «эволюция», «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция»,</p>	<p>Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы</p>
38.	2.	Вид. Критерии вида.	1		
39.	3.	Популяционная структура вида.	1		
40.	4.	Видообразование	1		
41.	5.	Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции.	1		
42.	6.	Адаптации как результат	1		

		естественного отбора.		«свойства популяций», «биотические сообщества», «видообразование», «географическое видообразование», «естественный и искусственный отбор», «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «синтетическая теория эволюции».. Знакомятся с достижениями Ч. Дарвина. 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 Изучают учение об эволюции органического мира. Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида.	поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.
43.	7.	Урок – семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1		
44.	8.	Лабораторно-практическая работа № 5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1		

				Выявляют современные проблемы теории эволюции. Выполняют практическую работу по изучению приспособленности организмов к среде обитания	
45.	9.	Обобщение и систематизация знаний.	1	Выполняют контрольную работу.	побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся;
7. Возникновение и развитие жизни на Земле. – 4 часа					
46.	1.	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	Знакомятся с понятиями: Гипотезы возникновения жизни, Креационизм, Самопроизвольное зарождение, Гипотеза стационарного состояния, Гипотеза панспермии, Гипотеза биохимической эволюции. Анализируют развитие представлений о происхождении жизни. Характеризуют современное состояние	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые
47.	2.	Органический мир как результат эволюции.	1		
48.	3.	История развития органического мира.	1		
49.	4.	Урок- семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1		

				проблемы. Знакомятся с основными этапами развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Знакомятся с Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися);
8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. – 18 часов					
50.	1.	Экология как наука.	1	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы», «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы саморазвития экосистемы. Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Выявляют основные экологические проблемы в на планете Земля, в России, в Удмуртии.	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных
51.	2.	Влияние экологических факторов на организмы.	1		
52.	3.	Экологическая ниша.	1		
53.	4.	Лабораторно-практическая работа № 6 «Строение растений связи условиями жизни».	1		
54.	5.	Структура популяций.	1		
55.	6.	Типы взаимодействия популяций разных видов.	1		
56.	7.	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1		
57.	8.	Структура экосистем.	1		
58.	9.	Поток энергии и пищевые цепи.	1		
59.	10.	Лабораторно-практическая работа № 7 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1		

60.	11.	Искусственные экосистемы.	1		проблемах, связанных с научными открытиями, изучаемыми на уроке.
61.	12.	Лабораторно-практическая работа № 8 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме».	1		
62.	13.	Экскурсия № 1 «Сезонные изменения в живой природе»	1		Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующими позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, побуждать обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися); привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации познавательной деятельности обучающихся; Акцентировать внимание обучающихся на нравственных проблемах, связанных с
63.	14.	Экологические проблемы в современности.	1		
64.	15.	Экскурсия № 2 «Среды жизни и ее обитатели Национального парка Нечкинский. Посещение музея «Орлана-белохвоста».	1		
65.	16.	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1		
66.	17.	Обобщение и систематизация знаний.	1		
67.	18.	Итоговая контрольная работа	1	Выполняют контрольную работу	
68.	19.	Анализ контрольной работы.	1	Анализируют контрольную работу.	

					научными открытиями, изучаемыми на уроке.
--	--	--	--	--	---

Система оценивания предметных результатов

1. Оценивание устных ответов учащихся

«5» - ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и процессов. Строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов. Содержание вопроса учащийся излагает связно, в краткой форме, не допускает биологических ошибок и неточностей.

«4» - ставится за неполный ответ, в котором отсутствуют некоторые несущественные элементы содержания или присутствуют все вышеизложенные знания, но допущены малозначительные биологические ошибки, нелогично, пространно изложено основное содержание вопроса.

«3» - ставится, если учащийся имеет неполные знания, не может их применить, раскрыть сущность процесса или явления, допустил четыре или пять недочетов..

«2» - ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки «3».

2. Оценивание лабораторных и практических работ

«5» - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

«4» - ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета; не более трех недочетов.

«3» - ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов.

«2» - ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки «3» или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

3. Оценивание тестов

«5» - 100 – 70 %

«4» - 69 – 50 %

«3» - 49 – 30 %

Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа № 1 Биология в системе наук. Основы цитологии».

ВАРИАНТ 1

1. Перечислите мембранные органоиды клетки. Укажите функцию любого органоида (по вашему выбору).
2. Сравните ДНК и РНК.
3. Зарисуйте и подпишите части хлоропласта.
4. Дайте определение терминам.

Прокариоты -

Диссимиляция -

Кодон -

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

Виды обмена веществ:

Фотосинтез -

Энергетический обмен -

Процессы:

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 за счет углекислого газа и воды.

6. Дан участок ДНК:

АЦЦАТТГЦЦГГА.

Достройте вторую цепь ДНК и постройте цепь и-РНК.

7. Каково строение и функции клеточной мембраны?

8. Как называется биологическая наука, благодаря достижениям которой человек промышленным путем получает необходимые ему вещества?

Контрольная работа № 1 Биология в системе наук. Основы цитологии».

ВАРИАНТ 2

1. Перечислите немембранные органоиды клетки. Укажите функцию любого органоида (по вашему выбору).
2. Сравните растительную и животную клетки.
3. Зарисуйте и подпишите части митохондрии.
4. Дайте определение терминам.

Эукариоты -

Ассимиляция -

Антикодон -

5. Установите соответствие между процессами и условиями их протекания.

Процессы:

Фотосинтез -

Клеточное дыхание -

Условия протекания:

1. Проходит 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.

6. Дан участок ДНК:

АЦЦАТАТТЦЦАТ.

Достройте вторую цепь ДНК и постройте цепь и-РНК.

7. Каково строение и функции клеточного ядра?

8. Как называется наука, предметом изучения которой является молекулярная структура единиц наследственности?

Контрольная работа № 2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»

9 класс

Вариант 1

Часть А

1. Сущность мейоза состоит:

- а) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом
- б) удвоении количества ДНК в клетках тела
- в) восстановлении полного набора хромосом в клетках
- г) образовании гамет с гаплоидным набором хромосом

2. В ядре яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре сперматозоида этого животного :

- | | |
|-----------------|-----------------|
| а) 24 хромосомы | в) 16 хромосом |
| б) 8 хромосом | г) 32 хромосомы |

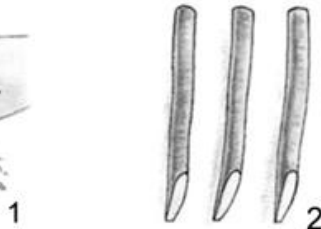
3. Процесс индивидуального развития организма:

- | | | | |
|--------------|-------------------|--------------|----------------|
| а) филогенез | б) клеточный цикл | в) онтогенез | г) эмбриогенез |
|--------------|-------------------|--------------|----------------|

4. Последовательность фаз митоза следующая:

- | | |
|---|---|
| а) профаза, телофаза, анафаза, метафаза | в) профаза, метафаза, анафаза, телофаза |
| б) профаза, метафаза, телофаза, анафаза | г) профаза, телофаза, метафаза, анафаза |

5. На рисунках (1,2,3,4) изображён один из способов вегетативного размножения. Как он называется?



- а) размножение листовым черенком
- б) размножение отводками

- в) размножение корневым черенком
- г) размножение усами

6. При каком способе размножения генотип потомства является точной копией генотипа родителей?

- а) половом
- б) семенном
- в) вегетативном
- г) с участием гамет.

7. Какие клетки образуются в результате митоза?

- а) две гаплоидные клетки в) четыре диплоидные клетки
б) четыре гаплоидные клетки г) две диплоидные клетки

8. Что происходит в телофазе:

- а) формирование веретена деления б) формирование новых ядер и цитокинез
в) разделение хромосом г) перемещение хромосом в центр клетки

9. Не является стадией митоза: а) анафаза б) телофаза в) конъюгация г) метафаза

10. При мейозе дочерние клетки имеют набор хромосом:

- а) n б) $2n$ в) $3n$ г) $4n$

Часть В**Выберите несколько правильных ответов.****1. Чем митоз отличается от мейоза?**

- а) происходят два следующих друг за другом деления
б) происходит одно деление, состоящее из четырех фаз
в) образуются две дочерние клетки, идентичные материнской
г) образуются четыре гаплоидные клетки
д) к полюсам клетки расходятся гомологичные хромосомы,

2. Особенности, характерные для мейоза:

- 1) две дочерние клетки,
2) четыре дочерние клетки,
3) одно деление,
4) два деления,
5) диплоидные дочерние клетки,
6) гаплоидные дочерние клетки.

3. Верно ли суждение (если верно-отметить это суждение знаком «+», если нет - «-»)

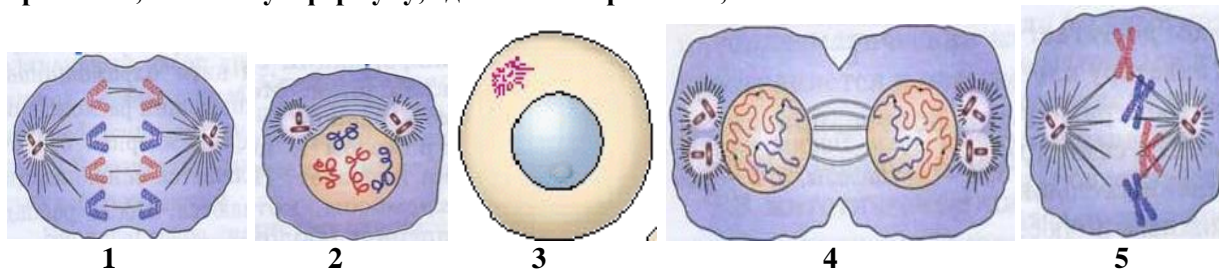
- 1) Хромосома представляет собой комплекс одной молекулы ДНК с белками, т.е. состоит из одной хроматиды.
2) Интерфаза – это период клеточного цикла между делениями клетки.
3) Кроссинговер – это перекрест между гомологичными хромосомами. сопровождающийся обменом соответствующими участками.
4) В результате мейоза образуются клетки точные копии материнской клетки.
5) Разделение цитоплазмы происходит во время анафазы митоза.

4. Установите соответствие и запишите ответы в таблицу

Название процесса	Характеристика
А) Половое размножение организмов	1) Происходит с участием половых клеток
Б) Бесполое размножение организмов	2) Происходит обновление наследственных свойств у дочерних поколений организмов 3) Широко распространён у одноклеточных организмов 4) Повторение в дочерних организмах неизменных наследственных качеств родителей

5) Характеризуется оплодотворением и образованием зиготы

5. Расставить и подписать стадии клеточного цикла клетки, претерпевающей митоз, (число хромосом, используя формулу, где n-число хромосом,



Стадия	1	2	3	4	5
Название					
№ по порядку					
Число хромосом					

Контрольная работа № 2 «Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»

9 класс

Вариант 2

Часть А

1. Как называется клетка, которая содержит двойной набор хромосом?

- а) соматическая б) диплоидная
в) гаплоидная г) эукариотическая

2. Укажите вариант ответа, где стадии митоза даны в правильной последовательности.

- а) профаза – метафаза – анафаза – телофаза б) метафаза – профаза – телофаза – анафаза
в) телофаза – анафаза – метафаза – профаза г) анафаза – метафаза – профаза – телофаза

3. Как называется процесс слияния двух половых клеток?

- а) оплодотворение б) фрагментация
в) конъюгация г) почкование

4. Перетяжка хромосомы, соединяющая две хроматиды, называется:

- а) центросомой б) акросомой
в) центромерой г) центриолью

5. Вегетативное размножение характерно для:

- а) простейших б) животных
в) вирусов г) растений

6. Не является стадией митоза:

- а) анафаза б) телофаза в) конъюгация г) метафаза

7. Половое размножение по сравнению с бесполом:

- а) обеспечивает большую численность потомства б) сохраняет генетическую стабильность вида
в) приводит к большему биологическому разнообразию
г) обеспечивает лучшую приспособленность

организма к среде

8. В ядре яйцеклетки животного содержится 16 хромосом, а в ядре сперматозоида этого животного :

- а) 24 хромосомы б) 8 хромосом
в) 16 хромосом г) 32 хромосомы

9. Сущность мейоза состоит:

- а) в образовании клеток с диплоидным набором хромосом б) удвоении количества ДНК в клетках тела
 в) восстановлении полного набора хромосом в клетках г) образовании гамет с гаплоидным набором хромосом

10. Первое деление мейоза заканчивается образованием:

- а) гамет б) ядер с гаплоидным набором хромосом
 в) клеток с диплоидными ядрами г) полиплоидных клеток

Часть В.

Выберите несколько правильных ответов.

1. Выберите признаки мейоза:

- А) в результате деления количество хромосом в клетке остается прежним
 Б) процесс завершается в результате одного деления
 В) в результате деления образуется 4 ядра
 Г) процесс проходит два этапа деления
 Д) процесс обеспечивает рост и развитие организма, его бесполое размножение
 Е) процесс обеспечивает образование гамет и половое размножение животных.

2. Верно ли суждение (если верно-отметить это суждение знаком «+», если нет - «-»)

- 1) Мейоз состоит из 2-х идущих подряд делений.
 2) Веретено деления прикрепляется с одной стороны к центромере хромосомы, а другой к центриолям у полюсов клетки.
 3) Клеточный цикл – это совокупность последовательных и взаимосвязанных процессов, происходящих в клетке в период подготовки ее к делению и в период деления.
 4) Оформленное ядро присутствует как у эукариот, так и у прокариот.
 5) Мейоз – это тип деления клетки, приводящий к уменьшению числа хромосом.

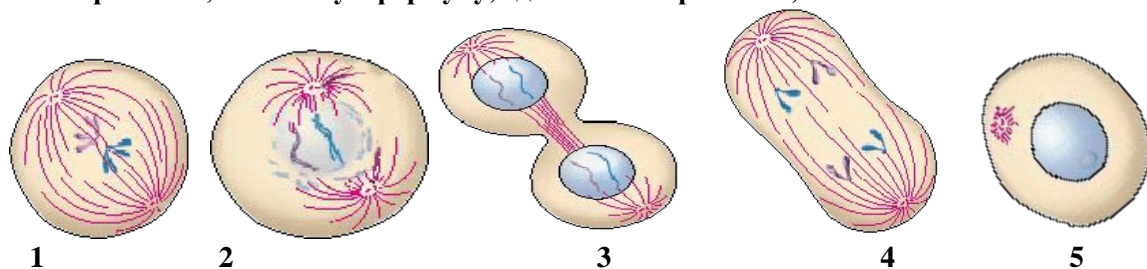
3. Особенности, характерные для митоза:

- 1) две дочерние клетки,
 2) четыре дочерние клетки,
 3) одно деление,
 4) два деления,
 5) диплоидные дочерние клетки,
 6) гаплоидные дочерние клетки.

4. Установите соответствие и запишите ответы в таблицу

Процесс	Характеристика
А) Митоз	1) Половой процесс деления клетки
Б) Мейоз	2) дочерние клетки обладают генетической однородностью 3) дочерние клетки имеют гаплоидный набор хромосом 4) в результате деления образуется 2 дочерних клетки 5) процесс деления клетки состоит из двух этапов, без перерыва следующих друг за другом

5. Расставить и подписать стадии клеточного цикла клетки, претерпевающей митоз, (число хромосом, используя формулу, где n-число хромосом,



Стадия	1	2	3	4	5
Название					
№ по порядку					
Число хромосом					

Ответы к контрольной работе «Индивидуальное развитие организмов» 9 класс

1 вариант	2 вариант
Часть А	Часть А
Г,В,В,В,В,В,Г,б,в,а	а,а,а,В,Г,В,В,В,Г,В
В1 бвд	вге
В2 246	+-+--+
В3 --+--	135
В4 аабба	бабаб
В5 32514	52143
Всего 31 балл	

Контрольная работа № 3 «Основы генетика. Генетика человека».

Вариант 1

Часть А. Выберите один правильный ответ

А1. Носителями наследственной информации в клетке являются

- 1) хлоропласты 2) хромосомы 3) митохондрии 4) рибосомы

А2. Аллель -

- 1) место гена в хромосоме
2) общее количество генов в хромосоме
3) форма существования гена

А3. Способность организма передавать особенности строения, функции своему потомству, -

- 1) доминантность 3) эпистаз
2) наследственность 4) изменчивость

А4. Способность организмов воспроизводить себе подобных —

- 1) регенерация 2) размножение 3) осеменение 4) гаметогенез

А5. Совокупность генов в диплоидном наборе хромосом организма человека называют —

- 1) генофонд 2) генотип 3) кариотип 4) фенотип

А6. Совокупность всех признаков организма на определенной стадии онтогенеза называют

- 1) генотипом 2) геномом 3) фенотипом 4) кариотипом

А7. Укажите генотип гетерозиготной особи

- 1) Аа 2) аа 3) ААВВ 4) ав

А8. Признак, проявляющийся у гибридов и подавляющий развитие другого признака, называют

- | | | | |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|
| 1) гомозиготным | 2) гетерозиготным | 3) доминантным | 4) рецессивным |
|-----------------|-------------------|----------------|----------------|
- A9. Второй закон Г. Менделя называется законом
- | | |
|------------------|----------------------------|
| 1) чистоты гамет | 3) пополнения |
| 2) расщепления | 4) неполного доминирования |

A10. Полный ответ

Какова вероятность рождения детей с веснушками у супружеской пары, если генотип женщины Aa, а у мужчины – aa (A-наличие веснушек)

- | | | | |
|-------|--------|--------|--------|
| 1) 0% | 2) 25% | 3) 50% | 4) 75% |
|-------|--------|--------|--------|

A11. Полиплоидия заключается в:

- 1) изменении числа отдельных хромосом
- 2) изменении структуры хромосом
- 3) кратном изменении гаплоидных наборов хромосом
- 4) изменении структуры отдельных генов

A12. Если родительские организмы отличаются друг от друга по одному признаку, скрещивание называется:

- | | | |
|------------------|---------------|------------------|
| 1) дигибридным | 3) моногенным | 4) моногибридным |
| 2) полигибридным | | м |

A13. Продуктивность животных в условиях улучшенного кормления и ухода улучшается, что иллюстрирует изменчивость:

- | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|
| 1) мутационную | 3) модификационную | 4) соотносительную |
| 2) комбинативную | | |

A14. Аутбридинг – это:

- | | |
|---|---|
| 1) скрещивание между особями одной породы | 3) скрещивание неродственных форм одного вида |
| 2) скрещивание между особями разных пород | 4) нет верного ответа |

A15. Сцепленными называют гены, находящиеся в:

- | | |
|-----------------------|----------------------------|
| 1) одной хромосоме | 3) гомологичных хромосомах |
| 2) половых хромосомах | 4) аутосомах |

Часть В Вставьте пропущенные слова

V1. Гены, локализованные в половых хромосомах, но к полу никакого отношения не имеющие называются – гены ... с полом.

V2. Все хромосомы, кроме половых, называются —

Выберите один или более одного правильного ответа для каждого задания.

V3. В селекции животных применяются следующие методы:

- | | |
|--|-----------------------------------|
| А. экспериментальное получение полиплоидов | В. массовый отбор |
| Б. метод испытания производителей по потомству | Г. неродственная гибридизация |
| | Д. близкородственная гибридизация |

V4. Установите соответствие между характером признака и его характеристикой.

- | Характеристика | Вид признака |
|--|---------------------|
| 1. Признаки, определяемые путем измерений | А. Качественные |
| 2. Признаки, определяемые описательным путем | Б. Количественные |
| 3. Окраска цветов | |
| 4. Масса животного | |
| 5. Форма ушной раковины | |
| 6. Половые различия | |

Часть С Решить задачи:

C1. У томатов ген, обуславливающий красный цвет плодов, доминирует над геном желтой окраски. Какие по цвету плоды окажутся у растений при скрещивании гетерозиготных красных с желтыми?

C2. Красный цвет ягод земляники определяется геном неполного доминирования по отношению к гену белой окраски. Какое потомство получится при скрещивании растений земляники, имеющих красные и розовые ягоды?

Вариант 2

Часть А. Выберите один правильный ответ

A1. Какой фенотип можно ожидать у потомства двух морских свинок с белой шерстью (рецессивный признак)?

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1) 100% белые | 3) 50% белых особей и 50% черных |
| 2) 25% белых особей и 75% черных | 4) 100% черные особи |

A2. Укажите вид взаимодействия аллелей, при котором гибриды первого поколения отличаются по фенотипу от обеих гомозиготных родительских особей

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1) полное доминирование | 3) частичное доминирование |
| 2) неполное доминирование | 4) разное доминирование |

A3. Кариотип – это:

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1) половые хромосомы | 3) генотип + фенотип |
| 2) все хромосомы особи | 4) соматические хромосомы |

A4. Пол потомства определяется

- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1) типом яйцеклетки | 3) случайно |
| 2) типом сперматозоида | 4) временем оплодотворения |

A5. Сцепленное с полом наследование определяется расположением гена в

- | | |
|-----------------------------------|-------------|
| 1) в определенном локусе хромосом | 3) аутосоме |
| 2) половой хромосоме | 4) ДНК |

A6. Дигибридное скрещивание:

- | | |
|--|--|
| 1) это скрещивание по двум парам аллельных генов | 3) это скрещивание по одному признаку |
| 2) принципиально отличается от моногибридного | 4) это скрещивание по разным признакам |

A7. Генеалогический метод изучения наследственности человека состоит в изучении:

- | | |
|------------------------|-----------------------------------|
| 1) хромосомных наборов | 3) развития признаков у близнецов |
| 2) родословной людей | 4) обмена веществ у человека |

A8. Анализирующее скрещивание:

- | | |
|--|---|
| 1) проводят с целью выяснения генотипа особи | 3) скрещивание любой особи с гомозиготной |
| 2) скрещивание любой особи с гетерозиготной | 4) скрещивание двух и более гомозиготных особей |

A9. При полном доминировании рецессивный ген подавляется доминантным

- | | | | |
|----------|-----------|-----------|------------|
| 1) часто | 2) иногда | 3) всегда | 4) никогда |
|----------|-----------|-----------|------------|

A10. Какой закон проявляется во втором поколении при моногибридном скрещивании?

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) взаимодействия генов | 3) полного доминирования |
| 2) расщепления | 4) неполного доминирования |

A11. Совокупность генов всех особей в популяции – это:

- | | | | |
|------------|-------------|--------|-------------|
| 1) генотип | 2) кариотип | 3) ген | 4) генофонд |
|------------|-------------|--------|-------------|

A12. Если родительские организмы отличаются друг от друга по двум и более признакам, скрещивание называется:

- | | | |
|------------------|---------------|------------------|
| 1) дигибридным | 3) моногенным | 4) моногибридным |
| 2) полигибридным | | м |

A13. Фенотип особи – это:

- 1) совокупность всех признаков организма, за исключением наследственного материала
- 2) совокупность всех признаков популяции
- 3) совокупность признаков вида
- 4) совокупность признаков рода

A14. При скрещивании родительских растений ночной красавицы из чистых линий с красными и белыми цветками все гибриды имели розовую окраску цветков. Это явление называют:

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1) полным доминированием | 3) полимерным доминированием |
| 2) неполным доминированием | 4) кодоминированием |

A15. Дигетерозигота с генотипом AaBb образует:

- | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1) 2 типа гамет | 2) 3 типа гамет | 3) 4 типа гамет | 4) 8 типов гамет |
|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|

Часть В. Вставьте пропущенные слова

B1. Факторы, порождающие мутации – это ...

В2. Норма реакции – это пределы ...изменчивости. Она определяется генотипом и поэтому ...из поколения в поколение.

Выберите один или более одного правильного ответа для каждого задания.

В3. Микроорганизмы используют в промышленном производстве:

А. витаминов

Б. муки

В. минеральных солей

Г. кефира

Д. лекарственных
препаратов

Е. гормонов

В4. Установите соответствие между характером признака и его характеристикой.

Характеристика

1. Признаки, определяемые путем измерений
2. Признаки, определяемые описательным путем
3. Окраска цветов
4. Масса животного
5. Форма ушной раковины
6. Половые различия

Вид признака

- А. Качественные
- Б. Количественные

Часть С. Решить задачи

С1. У человека шестипалость является доминантным геном по отношению к пятипалости. Какова вероятность рождения пятипалого ребенка в семье, где оба родителя гетерозиготные шестипалые?

С2. У человека ген мелковьющихся волос является геном неполного доминирования по отношению к гену прямых волос. Какого типа волосы можно ожидать у детей, если в брак вступили мужчина с прямыми волосами и женщина с волнистыми.

ОТВЕТЫ Контрольная работа № 3 «Основы генетика. Генетика человека».
Вариант 1

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
										3	4	3	3	1

Часть В

1	2	3	4
		БД	1Б2А3А4Б5А6А

Вариант 2

Часть А

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						2				4		1	2	3

Часть В

1	2	3	4
		АГД	1Б2А3А4Б5А6А

Контрольная работа № 4 «Основы селекции и биотехнологии. Эволюционное учение».

Вариант 1.

Выполните задания с выбором одного правильного ответа.

1. Научная и практическая деятельность человека по улучшению старых и выведению новых пород сортов и штаммов микроорганизмов.

а) генетика; б) эволюция; в) селекция.

2. Какую форму искусственного отбора применяют в селекции животных?

а) массовый; б) индивидуальный.

3. При какой гибридизации возникает инбредная депрессия?

а) близкородственное; б) не родственное.

4. Для чего производят инбридинг?

а) получение гетерозисных гибридов; б) получение чистых линий;

в) усиление доминантности признака.

5. В чем выражается эффект гетерозиса?

а) снижение жизнестойкости и продуктивности;

б) увеличение жизнестойкости и продуктивности;

в) увеличение плодовитости.

6. Сохраняется ли эффект гетерозиса при дальнейшем размножении гибридов?

а) да; б) нет; в) иногда.

7. У каких организмов встречается полиплоидия?

а) растения; б) животные; в) микробы.

8. Совокупность культурных растений одного вида, искусственно созданная человеком и характеризующаяся наследственно стойкими особенностями строения и продуктивности.

а) порода; б) сорт; в) штамм.

9. Использование живых организмов и биологических процессов в производстве.

а) биотехнология; б) генная инженерия; в) клонирование.

10. Изменение генотипа методом встраивания гена одного организма в геном другого организма.

а) биотехнология; б) генная инженерия; в) клонирование

В1. Выберите 3 правильных утверждений на поставленный вопрос. Чем занимается и где применяется биотехнология?

А. селекция растений

Б. в сельском хозяйстве

В. селекция бактерий

Г. селекция грибов

Д. в пищевой промышленности

Е. в легкой промышленности

С 1 Закончите фразу:

1. Главная движущая сила в образовании новых пород животных и сортов растений, приспособленных к интересам человека - _____...

С 2 Ответьте пожалуйста по личному выбору на 2 вопроса из предложенных 3-х

1. Почему современная эволюционная теория получила название синтетической теории эволюции?
2. Почему аллопатическое видообразование происходит очень медленно?
3. Почему ароморфозы имеют комплексный характер?

Контрольная работа № 4 «Основы селекции и биотехнологии. Эволюционное учение».

Вариант №2.

Выполните задания с выбором одного правильного ответа.

1. Какие способы размножения свойственны животным?

а) половое, б) бесполое, в) вегетативное.

1. Какие способы размножения свойственны растениям?

а) половое, б) бесполое, в) вегетативное. г) верны все ответы

1. **Какие формы искусственного отбора применяют в селекции животных?**
а) массовый, б) индивидуальный.
1. **При каком скрещивании возникает инбредная депрессия?**
а) близкородственное, б) неродственное.
1. **Для каких целей осуществляют, близкородственное скрещивание?**
а) усиление жизненной силы, б) усиление доминантности признака, в) получение чистой линии.
1. **В чем выражается гетерозис?**
а) повышение продуктивности гибрида, б) усиление плодовитости гибрида,
в) получение новой породы или сорта.
1. **Как размножаются гетерозисные гибриды у растений?**
а) вегетативно, б) половым путем, в) не размножаются.
1. **Как размножаются гетерозисные гибриды у животных?**
а) вегетативно, б) половым путем, в) не размножаются.
1. **У каких организмов встречается полиплоидия?**
а) растения, б) животные, в) человек.
1. **Применяют ли в селекции животных метод ментора?**
а) да, б) нет.

В1. Выберите 3 правильных утверждений. Эти способы селекции используются селекционерами в селекции растений

- А. полиплоидия
- Б. гетерозис
- В. отдаленная гибридизация
- Г. мутагенез
- Д. массовый отбор
- Е. индивидуальный отбор

С 1 Закончите фразу:

Искусственно созданная человеком совокупность особей животных одного вида, характеризующаяся определенными наследственными особенностями – _____

С 2 Ответьте пожалуйста по личному выбору на 1 вопрос из предложенных 3-х

1. Как можно объяснить возникновение популяционных волн в природе??
2. Какое значение имеет микроэволюция?
3. Почему достигнутые организмом конкретные адаптации носят относительный характер?

Итоговая контрольная работа по биологии 9 класс

1 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один

правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Какой органоид клетки по своей функции можно сравнить с кровеносной системой

позвоночных животных?

1. Клеточную мембрану
2. Эндоплазматическую сеть
3. Вакуоль
4. Рибосому

А 2. Образование новых видов в природе происходит в результате

1. Регулярных сезонных изменений в природе
2. Возрастных физиологических изменений особей
3. Природоохранной деятельности человека
4. Взаимодействующих движущих сил (факторов) эволюции

А 3. Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки

1. Гистология
2. Эмбриология
3. Экология
4. Цитология

А 4. Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов в отличие от объектов

неживой природы?

1. Рост
2. Движение
3. Ритмичность
4. Раздражимость

А 5. 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

А 6, Кого из перечисленных ученых считают создателем эволюционного учения?

1. И.И. Мечникова
2. Луи Пастера
3. Н.И. Вавилова
4. Ч. Дарвина

А 7. Какая цепь питания составлена правильно

1. кузнечик-----растение----лягушка-----змея-----хищная птица
2. растение---- кузнечик----- лягушка-----змея-----хищная птица
3. лягушка-----растение----кузнечик-----хищная птица---- змея
4. кузнечик-----змея--- хищная птица -----лягушка----- растение

А 8. Какое изменение не относят к ароморфозу

1. Живорождение у млекопитающих
2. Прогрессивное развитие головного мозга у приматов
3. Превращение конечностей китов в ласты
4. Постоянная температура тела у птиц и млекопитающих.

А 9. При моногибридном скрещивании рецессивный признак проявится в фенотипе у потомков второго поколения

1. 75%
2. 10%
3. 25%
4. 50%

А10. К освобождению энергии в организме приводит

1. Образование органических веществ
2. Диффузия веществ через мембраны клеток
3. Окисление органических веществ в клетках тела
4. Рахложение оксигемоглобина до кислорода и гемоглобина

При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Сходное строение клеток животных и растений свидетельствует

1. об их родстве
2. об общности их происхождения
3. о происхождении растений от животных
4. об их развитии в процессе эволюции
5. о единстве растительного и животного мира
6. о многообразии их органов и тканей

В2. Сходство грибов и животных состоит в том, что

1. они способны питаться только готовыми органическими веществами
2. они растут в течении всей своей жизни
3. в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком
4. в клетках содержится хитин
5. в их клетках отсутствуют специализированные органоиды – хлоропласты
6. они размножаются спорами

В3. Среди приведенных ниже описаний приспособленности организмов к условиям внешней среды найдите те из них, которые способствуют перенесению недостатка влаги:

1. листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа.
2. Наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец.
3. Превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды.
4. Листопад осенью.
5. Наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев.
6. Превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомыми.

В4. Установите соответствие между процессами, характерными для фотосинтеза и энергетического 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
1. Энергетический обмен

2. Фотосинтез

В5. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

1. Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ
2. Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ
3. Использование только готовых органических веществ
4. Синтез органических веществ из неорганических
5. Выделение кислорода в процессе обмена веществ

6. Грибы

1. Автотрофы
2. Гетеротрофы

В6. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.

- А) голосеменные
- Б) цветковые
- В) папоротникообразные
- Г) псилофиты
- Д) водоросли

С 1. Прочтите текст и найдите в тексте предложения, в котором содержатся биологические ошибки. Запишите сначала номера этих предложений, а затем сформулируйте правильно.

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ

(1) Наследственность – это способность организма сохранять и передавать свои признаки и особенности развития из поколения в поколение. (2) Передача наследственных признаков у организма, происходит только при половом размножении. (3) Носителями наследственной информации у большинства организмов служат молекулы ДНК, сосредоточенные в хромосомах. (4) Материальной основой наследственности, определяющей развитие признака, является ген – участок молекулы ДНК. (5) Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генофондом организма. (6) Все полученные по наследству гены обязательно проявятся у организма

Итоговая контрольная работа по биологии 9 класс

2 вариант

К каждому из заданий А 1 – А10 даны четыре варианта ответа, из которых только один

правильный, номер этого ответа запишите.

А 1. Организмы, способные сами синтезировать органические вещества из неорганических,

называются

1. Анаэробами 2. Автотрофами 3. Аэробами 4. Гетеротрофами

А 2. Покровительственная окраска заключается в том, что:

1. Окраска животных яркая и сочетается с их ядовитостью или неприятным запахом
2. Окраска животного сливается с окраской окружающего фона
3. Тело покрыто пятнами неправильной формы и полосами
4. Спинная сторона тела окрашена темнее брюшной.

А 3. К органическим веществам клетки относятся:

1. Белки и липиды 2. Минеральные соли и углеводы
3. Вода и нуклеиновые кислоты 4. Все правильно

А 4. Благодаря репликации ДНК осуществляется:

1. Регуляция биосинтеза белка
2. Расщепление сложных органических молекул
3. Передача наследственной информации
4. Копирование информации необходимой для синтеза сложных веществ

А 5. Для модификационной изменчивости характерно:

1. Она приводит к изменению генотипа
2. Изменения, появившиеся в результате нее, наследуются
3. Она используется для создания новых сортов растений
4. У каждого признака организмов своя норма реакции

А 6. Основная заслуга Ч.Дарвина заключается в том, что он:

1. Объяснил происхождения жизни 2. Создал систему природы
3. Усовершенствовал методы селекции 4. Объяснил причины приспособленности организмов

А 7. Основной эволюционирующей единицей в царстве животных является:

1. Семейство 2. Популяция 3. Класс 4. Особь

А 8. Отличием живых систем от неживых можно считать:

1. Использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития
2. Различия в химических элементах, из которых состоят системы
3. Способность к движению 4. Способность к увеличению массы

А 9. К биотическим факторам воздействия среды на организм относится:

1. Загрязнение атмосферы промышленными выбросами 2. Похолодание
3. Вытаптывание травы в парках 4. Затенение растений нижнего яруса растениями

верхнего яруса

A10. Органические вещества при фотосинтезе образуются из: 1. Белков и углеводов
2. Кислорода и углекислого газа 3. Углекислого газа и воды 4. Кислорода и водорода

При выполнении заданий В 1. – В 3. Запишите номера трех правильных ответов

В 1. Во время метафазы I происходят:

1. Спирализация и обмен участками гомологичных хромосом
2. Прикрепление к центромерам хромосом нитей веретена деления
3. Окончание формирования митотического аппарата
4. Конъюгация гомологичных хромосом
5. Выстраивание бивалентов хромосом на экваторе клетки с образованием метафазной пластинки
6. Деление хроматид и их расхождение к полюсам клетки
7. Расхождение гомологичных хромосом к полюсам клетки

В2. В чем проявляется сходство растений и грибов

1. растут в течение всей жизни
2. всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела
3. растут только в начале своего индивидуального развития
4. питаются готовыми органическими веществами
5. являются производителями в экосистемах
6. имеют клеточное строение

В3. Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:

1. яркая окраска божьих коровок
2. чередование ярких полос у шмеля
3. чередование темных и светлых полос у зебры
4. яркие пятна ядовитых змей
5. окраска жирафа
6. внешнее сходство мух с осами

В4. Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.

А. Вещества окисляются

Б. Вещества синтезируются

В. Энергия запасается в молекулах АТФ

Г. Энергия расходуется

Д. В процессе участвуют рибосомы

Е. В процессе участвуют митохондрии

1. Пластический обмен
2. Энергетический обмен

В5. Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых они характерны.

А.Использование энергии солнечного света для синтеза АТФ

Б.Использование только готовых органических веществ

В.Выделение кислорода в процессе обмена веществ

Г.Использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ

Д.Синтез органических веществ из неорганических

Е.Грибы

1. Автотрофы 2.Гетеротрофы

В6. Установите, в какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.

А.Членистоногие Б.Кишечнополостные В.Земноводные Г.Рыбы Д.Птицы

С 1. ПРОЧИТАЙТЕ ТЕКСТ

Биосинтез белка – это процесс, в ходе которого наследственная информация, закодированная

в генах, реализуется в виде определенной последовательности аминокислот в белковых молекулах. Все начинается с синтеза матричной РНК на определенном участке ДНК.

Матричная

РНК выходит через поры ядерной мембраны в цитоплазму и прикрепляется к рибосоме. В

цитоплазме находятся транспортные РНК и аминокислоты. Транспортные РНК одним своим

концом узнают тройку нуклеотидов на матричной РНК, а другим присоединяют определенные

аминокислоты. Присоединив аминокислоту, транспортная РНК идет на рибосомы , где, найдя

нужную тройку нуклеотидов, кодирующих данную аминокислоту, отщепляет ее в синтезируемую

белковую цепь. Каждый этап биосинтеза катализируется определенным ферментом и обеспечивается энергией АТФ.

Заполните таблицу в соответствии с ее разделами.

Название процесса	Условия процесса(что для него необходимо?)	Механизм процесса	Результат процесса	Значение процесса

Где происходит процесс синтеза матричной РНК?

Итоговая контрольная работа по биологии .9 класс

ответы 1 варианта

A1-2; A2-4; A3-4; A4-4; A5 -2; A6 -4; A7 -2; A8-3; A9-3; A10-3.

B.1. – 125; B 2. – 145; B3- 234. B4-211122; B5 -122112; B6-ДГВАБ

C 1.

1. В предложении (2): -Передача наследственных признаков у организма происходит при бесполом и половом размножении
2. В предложении (5): - Совокупность всех наследственных признаков – генов организма, полученных от обоих родителей, называют генотипом организма
3. В предложении (6): - не все полученные по наследству признаки обязательно проявляются у организма.

Ответы 2 варианта

A1-2; A2-2; A3-1; A4-3; A5 -4; A6 -4; A7 -2; A8-1; A9-4; A10-1.

B 1. – 235; B 2. -- 126; B3-124; B4-212112; B5-121212; B6- БАГВД

C 1.

- 1.Биосинтез белка
- 2.Наличие ДНК, мРНК, тРНК, ферментов, АТФ
- 3.Синтез мРНК на рибосомы, взаимодействие тРНК с аминокислотой и мРНК, отсоединение аминокислоты в синтезируемую белковую цепь
- 4.Синтез определенного белка
- 5.Синтез собственных белков организма, реализация наследственной информации.