

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
средняя общеобразовательная  
школа №29

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ № 29

Подписано электронной подписью

Сертификат:

008C5C9E0A073380DDB4A7CBB479D5B81A

Владелец:

Светлова Марина Борисовна

Действителен: 14.06.2023 с по 06.09.2024

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ (ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА  
«Юный эколог»

Естественнонаучной направленности

Возраст учащихся: 14-15 лет

Срок реализации программы: 1 год

Общее количество часов: 34

Автор-составитель программы:

Регидя Ирина Александровна,

педагог дополнительного образования

г. Сургут, 2024

## ПАСПОРТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Название программы	«Юный эколог»
Направленность программы	Естественнонаучная
Возраст учащихся	14-15 лет
Ф.И.О. автора (разработчика)	Регида Ирина Александровна, педагог дополнительного образования
Год разработки	2024
Срок реализации программы	Программа рассчитана на период с 2024 по 2025 годы. Начало реализации программы - 1 сентября 2024, окончание – 25 мая 2025 года.
Количество часов на реализацию программы	34 недели, 1 час в неделю
Где, когда и кем утверждена дополнительная общеобразовательная программа	Методический совет, протокол №1 от 18.03.2024 г. <b>Приказ №Ш29-13-342/4 от 21.05.2024 года</b>
Информация о наличии рецензии	Не имеется
Цель	Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья и расширения знаний учащихся 9-х классов по биологии и экологии.
Задачи	1. Развитие ключевых компетенции учащихся (коммуникативных, интеллектуальных, социальных), навыков здорового образа жизни. 2. Развитие потребности в саморазвитии. 3. Развитие познавательного интереса к биологическим наукам. 4. Включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний, умений, навыков, специальных компетенций по биологии.
Ожидаемые результаты освоения программы	- Развитие наглядно-образного мышления и логики. - Приобретение теоретических знаний и практических навыков в проектно-исследовательской работе - Результативное участие в конкурсах, экологических акциях различных уровней. - Умение самостоятельно описать и охарактеризовать биологический объект или процесс жизнедеятельности. Провести биологический опыт. - Уметь планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей. - Уметь формулировать собственное мнение и позицию. - Выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека. - Аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными. - Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
Формы занятий	Теоретическая беседа, лабораторная работа, практическая работа.
Методическое обеспечение	<b>Учебники для учащихся:</b> 1. И.Н. Пономарёва, В.М. Константинов, В.С. Кучменко.

	<p>«Биология. Животные 7» М «Вентана – Граф» 2018;</p> <p>2. А.Г. Драгомилова, Р.Д. Маш. «Биология Человек 8» М «Вентана-Граф» 2017 (учебник);</p> <p>3. И.Н. Пономарева, В.С.Кучменко «Биология. Растения. Грибы. Лишайники.6» М. «Вентана-Граф» 2016 (учебник);</p> <p><b>Авторская программа:</b> Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : ВентанаГраф, 2017. — 88 с.</p> <p><b>Методические пособия для учителя:</b></p> <p>4. Г.С. Калинова, Е.А. Никишова «Типичные ошибки при выполнении заданий ОГЭ» М «Русское слово» 2020;</p> <p>5. Диски «Наглядная биология» ООО «Издательство Экзамен», ООО «Экзамен – Медиа», 2012г.;</p> <p>6. 4. М.М. Боднарук «Занимательные материалы т факты в вопросах и ответах» Волгоград 2009;</p> <p>7. 150 творческих задач о том, что нас окружает: учеб. - методич. пособие. / Анатолий Гин, Ирина Андржеевская: проект «Креативное мышление». – Изд. 2-е, перераб. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2019.</p> <p><b>Электронные издания:</b></p> <p>8. Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание)</p>
<p>Условия реализации программы (оборудование, инвентарь, специальные помещения, ИКТ и др.)</p>	<p>Учебное помещение (класс), соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям по площади и уровню освещения, температурному режиму, в кабинете имеются инструкции по охране труда, правила поведения на занятиях, инструкция по противопожарной безопасности, проектор, интерактивная доска, веб-камера, компьютер с программным обеспечением звукового и видео редактора, лабораторное оборудование</p>

## АННОТАЦИЯ

Дополнительная общеобразовательная программа «Юный эколог» естественнонаучной направленности является модифицированной и составлена на основе типовой программы с изменением и учетом особенности возраста и уровня подготовки детей.

Программа рассчитана на учащихся 14-15 лет и реализуется в течении 1 года.

Программа состоит из пяти разделов: биология как наука и методы биологии, признаки живых организмов, система, многообразие и эволюция живой природы, организм человека и его здоровье, взаимосвязи организмов и окружающей среды.

**Целью обучения является:** формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья и расширения знаний учащихся 9-х классов по биологии и экологии.

В процессе обучения, у учащиеся продолжится развиваться наглядно-образное мышление и логика, приобретут теоретические знания и практические навыки в проектно-исследовательской работе, научатся самостоятельно описать и охарактеризовать биологические объекты или процессы жизнедеятельности, смогут самостоятельно проводить биологические опыты.

**Возраст учащихся: 14-15 лет**

**Срок реализации программы: 1год**

**Общее количество часов: 34**

**Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана дополнительная общеобразовательная программа «Юный эколог» на 2024-2025 учебный год.**

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ:**

- Федеральный Закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998г.№ 124 – ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в Российской Федерации»;
- Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребёнка» (утверждён на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07 декабря 2018 года, протокол № 3);
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации и министерства просвещения Российской Федерации 05.08.2020г.№882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности по сетевой форме реализации дополнительных образовательных программ»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05 2018г. № 298 «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021г.№2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685 – 21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или)безвредности для человека факторов среды обитания» (разд.VI Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организацией воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»).

**РЕГИОНАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ:**

- Закон ХМАО - Югры от 01.07.2013 N 68-оз (ред. от 24.09.2020) "Об образовании в Ханты-Мансийском автономном округе - Югре";
- Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО- Югры от 23.08.2022 №10-П-1765 «О внесении изменений в приказ ДО и МП ХМАО -Югры от 12.08.2022 №10-П-1692 «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Ханты-Мансийском округе -Югре»;
- Приказ Департамента образования и молодежной политики ХМАО-Югры от 30.10.2020 №10-П-1589 «Об обеспечении персонифицированного учета детей, занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам в ХМАО- Югре».

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ:**

- Постановление Администрации г. Сургута от 08.10.2021 г. №8793 «Об утверждении Положения о персонифицированном дополнительном образовании детей в г. Сургуте ХМАО-Югры, об организации предоставления сертификатов дополнительного образования».

**ШКОЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ:**

- Устав МБОУ СОШ №29;

## Пояснительная записка

### ***Актуальность программы***

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на организацию содержательного досуга учащихся, удовлетворение их потребностей в различных формах познавательной деятельности.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их — это основа организации данной программы, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

***Направленность программы*** – естественнонаучная

***Уровень освоения программы***- стартовый

### ***Отличительные особенности программы***

Среди отличительных особенностей программы можно назвать следующие: охватывает большой круг естественнонаучных исследований и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы. Особенность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

### ***Адресат программы***

Ориентирована на детей 14-15 летнего возраста, обучающихся в 9 классах средней общеобразовательной школы. С психологической точки зрения у подростков наблюдается скачок в овладении такими операциями, как классификация, аналогия, обобщение и др. устойчиво проявляется рефлексивный характер мышления: дети анализируют операции, которые они производят, способы решения задач. Подростки продолжают систематически заниматься самовоспитанием. Они задумываются над возможностями интеллектуального и личностного общения, самосовершенствования и предпринимают для этой цели сознательные, целенаправленные усилия. В группе 20 человек.

***Срок освоения программы:*** содержание программы рассчитано на 1 год обучения в объеме 34 часов в год.

### ***Объем программы***

Общее количество учебных занятий в год – 34 недели (34 ч, в неделю - 1 ч.)

***Режим занятий*** – 1 раз в неделю по 1 академическому часу; в год 34 академических часа (один академический час – 40 минут). Программа реализуется в течение всего календарного года в соответствии с утвержденным годовым календарным учебным графиком образовательной организации.

Продолжительность занятия – не более 40 мин.

***Формы обучения*** – очная. В период временных ограничений, связанных с эпидемиологической ситуацией, в активированные дни предусмотрено обучение с применением дистанционных технологий.

***Цели программы*** - Формирование культуры здорового и безопасного образа жизни, укрепление здоровья и расширения знаний учащихся 9-х классов по биологии и экологии

### ***Программа решает следующие задачи:***

1. Развитие ключевых компетенции учащихся (коммуникативных, интеллектуальных, социальных), навыков здорового образа жизни.
2. Развитие потребности в саморазвитии.
3. Развитие познавательного интереса к биологическим наукам, включение в познавательную деятельность, приобретение определенных знаний, умений, навыков, специальных компетенций по биологии.

# Содержание программы

## Учебно-тематический план

п/п	Название раздела	Количество часов			Формы контроля
		всего	теория	практика	
1.	Биология как наука. Методы биологии	2	0	2	опрос
2.	Признаки живых организмов	3	2	1	реферат
3.	Система, многообразие и эволюция живой природы	8	4	4	опрос
4.	Организм человека и его здоровье	20	8	12	опрос, тесты
5.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	1	0	1	зачет
	ИТОГО	34	13	21	

*Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы осуществляется за пределами ФГОС и Федеральных государственных требований, не предусматривает подготовку учащихся к прохождению государственной итоговой аттестации по программе.*

## Содержание учебно-тематического плана

### Биология как наука. Методы биологии

*Инструктаж по ТБ.*

*Теория:* Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

*Текущий контроль* (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме опроса.

### Признаки живых организмов

*Теория:* Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушение в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приёмы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

*Практическая работа:* Работа с микроскопом, выращивание растений.

*Текущий контроль* (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме реферата.

### Система, многообразие и эволюция живой природы

*Теория:* Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности. Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результат эволюции.

*Практическая работа:* изучение бактерий, растений и животных под микроскопом (одноклеточных), уход за комнатными растениями.

*Текущий контроль* (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме опроса.

### Организм человека и его здоровье

*Теория:* Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны.

Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.

Дыхание. Система дыхания.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммунитет.

Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения

Покровы тела и их функции.

Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека.

Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.

Органы чувств, их роль в жизни человека.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными – переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха.

Приёмы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения.

*Практическая работа:* изучение образцов крови под микроскопом, изучение дыхательных движений и состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, изучение дыхательных движений и состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха, оказание первой помощи.

*Текущий контроль* (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме опроса, тестов.

### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

*Теория:* Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе.

Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.

Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

*Практическая работа:* изучение сезонных изменений в природе, пищевых связей в экосистеме.



*Текущий контроль* (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме зачета.

### ***Планируемые результаты***

*Обучающийся научится:* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека; аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными.

*Обучающийся получит возможность научиться:* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей; находить в учебной, научно-популярной литературе, интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов.

### ***Требования к результатам обучения:***

В результате обучения по программе «Юный эколог» обучающимися должны быть достигнуты следующие результаты:

#### ***Личностные:***

Рост личностного, интеллектуального и социального развития ребёнка.

- Развитие коммуникативных способностей, инициативности, толерантности, самостоятельности.

- Развитие наглядно-образного мышления и логики.

- Приобретение теоретических знаний и практических навыков в проектно-исследовательской работе

- Результативное участие в конкурсах, экологических акциях различных уровней.

- Освоение новых видов деятельности (дидактические игры и задания, игровые упражнения, соревнования).

Конечным результатом обучения считается умение самостоятельно описать и охарактеризовать биологический объект или процесс жизнедеятельности. Провести биологический опыт.

#### ***Метапредметные:***

- уметь планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;

- уметь адекватно воспринимать предложения и оценку сверстников, педагога, родителя и др. людей;

- осознавать рост собственной значимости и творческой самоопределенности;

- уметь контролировать и оценивать процесс и результат деятельности;

- уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

- уметь формулировать собственное мнение и позицию;

#### ***Регулятивные УУД:***

- умение принимать и сохранять учебную задачу;

- умение планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок;

#### ***Познавательные УУД:***

- осуществление поиска необходимой информации

- построение речевого высказывания в устной и письменной форме;

#### ***Коммуникативные УУД:***

- умение учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

- умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

- умение строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет;

- умение контролировать действия партнера.

#### ***Предметные:***

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

### **Календарный учебный график**

#### **к дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе**

<b>Реализация дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Юный эколог»</b>							
<b>Первый год обучения (стартовый уровень, первый модуль)</b>							
<b>1 полугодие</b>			<b>2 полугодие</b>			<b>Итого</b>	
<b>Период</b>	<b>Кол-во недель</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Период</b>	<b>Кол-во недель</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во недель</b>	<b>Кол-во часов</b>
01.09-31.12.24	16 недель	16 ч	11.01-25.05.25	18 недель	18 ч	34	34 ч
<b>Сроки организации промежуточного контроля</b>						<b>Формы контроля</b>	
14.12.2024-28.12.2024			17.05.2025-31.05.2025			Творческие задания, презентации творческих проектов, творческий отчет.	

### **Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое обеспечение**

Учебное помещение (класс), соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям по площади и уровню освещения, температурному режиму, в кабинете имеются инструкции по охране труда, правила поведения на занятиях, инструкция по противопожарной безопасности, проектор, интерактивная доска, веб-камера, компьютер с программным обеспечением звукового и видео редактора, лабораторное оборудование

#### **Формы аттестации/контроля**

-текущий контроль (оценка усвоения изучаемого материала) осуществляется педагогом в форме наблюдения, опроса, викторины;

-промежуточный контроль проводится один раз в полугодие в форме тестирования, выполнение тестовых упражнений по определению уровня освоенных навыков, а также письменный опрос для определения объема освоенных теоретических знаний.

#### **Критерии оценки аттестации/контроля**

*Критерии оценки уровня теоретической подготовки:* соответствие уровня теоретических знаний.

*Критерии оценки уровня практической подготовки:* соответствие уровня развития практических умений и навыков, свобода владения специальным оборудованием и оснащением, качество выполнения практических работ, развитость специальных способностей.

*Критерии уровня развития и воспитанности:* культура организации практической деятельности, культура поведения, взаимоотношение в коллективе, творческий подход к выполнению практического задания, аккуратность и ответственность при работе, развитость специальных способностей.

#### **Оценочные материалы**

Портфолио – накопленный материал за время обучения (грамоты, дипломы).

### **Список литературы:**

#### **Основная литература для преподавателя**

1. Биология. 5-9 классы. Концентрическая структура. Рабочие программы к линии УМК под редакцией И. Н. Пономарёвой : учебно-методическое пособие / И. Н. Пономарёва, В. С. Кучменко, О. А. Корнилова и др. — М. : ВентанаГраф, 2019. — 88 с.
2. Диски «Наглядная биология» ООО «Издательство Экзамен», ООО «Экзамен – Медиа», 2019г
3. 4. М.М. Боднарук «Занимательные материалы т факты в вопросах и ответах» Волгоград 2019
4. 150 творческих задач о том, что нас окружает: учеб. - методич. пособие. / Анатолий Гин, Ирина Андржиевская: проект «Креативное мышление». – Изд. 2-е, перераб. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2019

#### **Основная литература для обучающихся:**

1. И.Н. Пономарёва, В.М. Константинов, В.С. Кучменко. «Биология. Животные 7» М «Вентана – Граф» 2018
2. А.Г. Драгомилова, Р.Д. Маш. «Биология Человек 8» М «Вентана-Граф» 2019 (учебник)
3. И.Н. Пономарева, В.С.Кучменко «Биология. Растения. Грибы. Лишайники.6» М. «Вентана-Граф» 2020 (учебник)

Итоговый тест

1. Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Метод	Применение метода
Гибридологический	Закономерности наследования признаков
	Избирательное выделение органоидов клетки для последующего изучения

2. Экспериментатор проращивал семена пшеницы в чашке Петри с добавлением дистиллированной воды. Как изменится длина проростков и количество всхожих семян, если дистиллированную воду заменить на раствор с солями ртути?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения.

1. Увеличилась.
2. Уменьшилась.
3. Не изменилась.

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

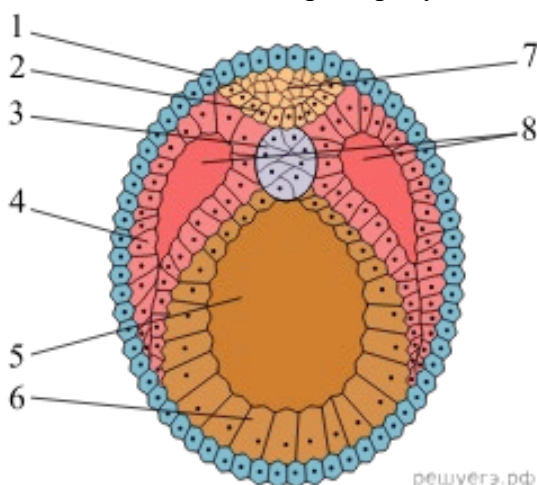
Длина проростков	Количество всхожих семян

3. Белок состоит из 100 аминокислот. Определите число нуклеотидов в молекуле ДНК, кодирующих данный белок. В ответ запишите только соответствующее число.

4. Скрестили гомозиготные растения томата с круглыми красными плодами и с грушевидными жёлтыми плодами (красный цвет — А, жёлтый — а, круглая форма — В, грушевидная — в). Определите, сколько разных генотипов томата в F1.

5. Каким номером на рисунке обозначена структура, из которой в дальнейшем образуются мышцы животного?

Рассмотрите рисунок и выполните задание.



решуегз.рф

6. Установите соответствие между характеристиками и структурами эмбриона, обозначенными цифрами на рисунке выше: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ ЭМБРИОНА
А) Формирование соединительных тканей	1) 1
Б) Образовалась в результате впячивания внешнего слоя	2) 2
В) Элемент осевого скелета эмбриона	3) 3
Г) Образует покровы тела	4) 4
Д) Формирование нервных клеток	
Е) Образование органов кровеносной, выделительной и половой систем	

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие из приведённых примеров относятся к хромосомным мутациям?

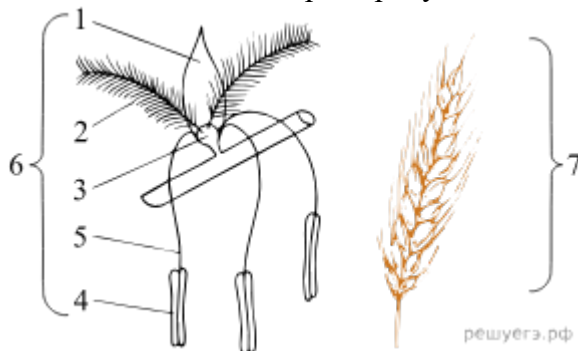
1. Делеция двадцати нуклеотидов в гене.
2. Разворот последовательности, содержащей девять генов, на 180°.
3. Появление трёх гомологичных хромосом в геноме.
4. Дупликация шести нуклеотидов.
5. Утеря большого плеча хромосомы.
6. Дупликация последовательности, содержащей три гена.

8. Установите, в какой последовательности происходят процессы эмбриогенеза у ланцетника.

1. Образование однослойного зародыша.
2. Образование мезодермы.
3. Образование энтодермы.
4. Дифференцировка органов.
5. Образование бластомеров.

9. Каким номером на рисунке обозначено соцветие?

Рассмотрите рисунок и выполните задание.



10. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	СТРУКТУРЫ
А) считается редуцированным элементом цветка	1) 1
Б) содержит семязачаток	2) 2
В) имеет большую площадь поверхности	3) 3
Г) отвечает за улавливание пыльцы	
Д) начинает расти пыльцевая трубка	
Е) в нем происходит двойное оплодотворение	

11. Укажите признаки, которые обеспечивают теплокровность птиц. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

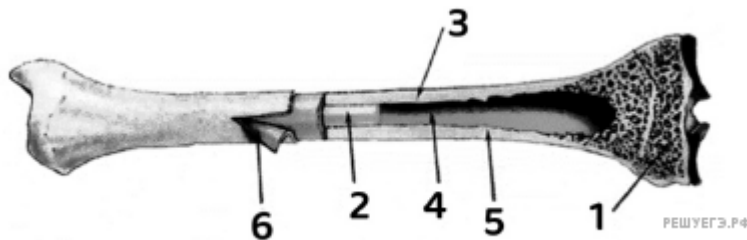
1. Способность к питанию разной пищей.
2. Двойное дыхание.
3. Замкнутая кровеносная система.
4. Наличие киля.
5. Наличие перьевого покрова.
6. Разделение артериальной и венозной крови.

12. Расставьте в правильной последовательности организмы в соответствии с их местом в цепи питания Северного моря.

1. Белый медведь.
2. Рыба.
3. Планктонная водоросль.
4. Циклоп.
5. Тюлень.

13. Каким номером на рисунке обозначена надкостница?

Рассмотрите рисунок и выполните задание.



14. Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке цифрами 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ТИП КОСТНОГО МОЗГА
А) Расположен в полости кости	1) 1
Б) Образуются форменные элементы крови	2) 2
В) Заполняет губчатое вещество кости	
Г) Состоит в основном из жира	
Д) Образуются лейкоциты	
Е) Выполняет запасающую функцию	

15. Какие примеры рефлексов животных и человека следует отнести к условным рефлексам? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Резкий поворот головы и тела кошки в направлении раскатов грома.
2. Покраснение покровов лица человека при воспоминании о неприятных событиях.
3. Обильное выделение слюны у лисицы, забравшейся в курятник.
4. Чихание человека при уборке помещения.
5. Сильное слюноотделение у собаки при попадание пищи в ротовую полость.
6. Лай собаки на человека в чёрном плаще.

16. Установите последовательность звеньев рефлекторной дуги спинномозгового рефлекса. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

1. Вставочный нейрон.
2. Аксон чувствительного нейрона.

3. Рецептор.
4. Исполнительный орган.
5. Тело чувствительного нейрона.
6. Двигательный нейрон.

17. Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания положений теории Ламарка. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1) Согласно теории французского учёного Жана Батиста Ламарка, материалом для эволюции организмов является наследственная изменчивость. (2) Если орган в течение жизни животного часто «упражняется», то он развивается. (3) Такой полезный признак, приобретённый животным, передаётся потомству. (4) Если этот признак даёт животному преимущество в борьбе за существование, то его шансы выжить становятся выше. (5) Таким образом, новый адаптивный признак сохраняется в результате полового отбора. (6) Основной движущей силой эволюции Ламарк считал стремление организмов к совершенству.

18. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие из приведённых ниже пар организмов могут вступать в симбиотические отношения?

1. Божья коровка и жужелица.
2. Пшеница и сорное растение пырей ползучий.
3. Пеницилл и молочнокислые бактерии.
4. Маслёнок и сосна.
5. Рябина и дрозд-рябинник.
6. Муравей и тля.

19. Установите соответствие между организмом и трофическим уровнем, на котором он находится в экосистеме.

ОРГАНИЗМ	ТРОФИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ
А) сфагнум	1) продуцент
Б) аспергилл	2) редуцент
В) ламинария	
Г) сосна	
Д) пеницилл	
Е) гнилостные бактерии	

### Ответы

№ п/п	Ответ
1	ЦЕНТРИФУГИРОВАНИЕ
2	22
3	300
4	1
5	4
6	423124
7	256
8	51324

9	7
10	132223
11	236
12	34251
13	6
14	211212
15	236
16	352164
17	236
18	456
19	121122