

Индивидуальный предприниматель
Лукомская Екатерина Игоревна



«УТВЕРЖДАЮ»

директор центра «Шаг к успеху»

ИП Лукомская Е.И.

« 5 » сентября 2023

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
(дополнительная общеразвивающая программа)

«ЮНЫЕ НАТУРАЛИСТЫ»

Объем в часах: 108 ЧАСОВ

Направленность: естественнонаучная

Возраст детей: 14-15 лет

Срок реализации: 9,5 месяцев

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий

Составитель: Лукомская Е.И.

Сыктывкар, 2023

1. Комплекс основных характеристик образования

1.1 Пояснительная записка.

Дополнительная общеразвивающая программа «Юные натуралисты» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- ✓ Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 2, ст. 15, ст.16, ст.17, ст.75, ст. 79);
- ✓ Концепцией развития дополнительного образования до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 года № 678-р;
- ✓ приказом Минпросвещения РФ от 09.11.2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- ✓ приказом от 30 сентября 2020 г. N 533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196»;
- ✓ методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ № 09-3242 от 18.11.2015 года;
- ✓ СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи;
- ✓ приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 года № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющих образовательную деятельность электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- ✓ методические рекомендации от 20 марта 2020 г. по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Направленность Программы. Программа имеет естественнонаучную направленность, так как ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности в области эколого-биологических наук. Программа способствует развитию интереса к учебно-исследовательской деятельности.

Новизна Программы заключается в том, что при изучении и закреплении материала применяются авторские рабочие тетради, видео-уроки, разнообразные наглядные материалы - слайдовые презентации, фотоизображения и научные видео-ролики, таблицы и схемы в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний. Это позволяет сделать занятия более яркими, интересными, увлекательными, содержательными, побуждающими к знаниям.

Актуальность Программы определяется запросом со стороны детей и их родителей гор. Сыктывкар. Программа позволит учащимся повысить любознательность в области биологии и экологии через видео-ролики, тематические игры, рабочие тетради. Данная Программа предназначена для более глубокого изучения наиболее интересных тем биологии, многообразия живого мира. Учащиеся Программы принимают участие в конференциях и конкурсах естественно-научной направленности районного и краевого уровней.

Отличительная особенность данной Программы в том, в изучении и закреплении материала используются специальные рабочие тетради – скрипты, которые позволяют учащимся структурировать информацию, делая её более доступной и удобной для запоминания. В тетрадях можно проводить практические упражнения, решать задачи и выполнять практические работы, что поможет закрепить теоретические знания.

Адресат программы: дети старшего школьного возраста (14-15 лет), учащиеся 8-9 классов.

Условия набора учащихся: для обучения принимаются все желающие.

Уровень освоения программы — стартовый.

Учет индивидуальных особенностей: программа не требует специальной подготовки.

Объем программы и срок ее освоения. Реализация программы рассчитана на 10 месяцев. Общий объем часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для усвоения программы составляет 108 часов (из них 24 часа – дистанционно);

Формы обучения: Очная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

Очные занятия. Количество часов по программе 84 часа – это по 2 часа в неделю (120 минут). Занятия проводятся в индивидуально или группах до 8 учеников один раз в неделю.

Дистанционные занятия. Количество часов по программе 24 часа. Занятия проводятся 2 раза в месяц по 90 минут.

С целью внедрения в образовательный процесс системы «перевернутого урока», в которой традиционные элементы урока инвертированы: учащиеся изучают материалы дома (по специально разработанным и записанным заранее преподавателем видео-урокам), а затем используют очные занятия для более интерактивной работы, обсуждения и применения полученных знаний.

Видео-уроки являются обязательным сопровождением основного цикла занятий. Видео-урок отправляется ученикам не менее, чем за 5 дней до очного занятия. Он включает в себя основную теорию к занятию в видео формате, записанную преподавателем. Ученик конспектирует теорию в рабочую тетрадь по соответствующей теме до практического (очного) занятия;

Также, образовательный процесс, реализуемый в дистанционной форме, предусматривает самостоятельные занятия обучающихся на облачных сервисах, мессенджерах, интернет-платформы Zoom и Skype, online-тестирования с целью развития практических навыков – решение заданий, тестов, генетических задач, моделирование экологических ситуаций и проч.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: развитие познавательной активности учащихся в области эколого-биологических наук через дополнительные занятия с использованием познавательных видео-роликов, постановку экспериментов, разработку специальных рабочих тетрадей;

Задачи:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеку как биосоциальном существе;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим;

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов			Формы контроля
		всего	Очно (практика)	Дистанционно (теория)	
	Введение	2 часа	2 часа	-	
1.	Тема 1. Биология как наука. Методы биологии.	2 часа	2 часа	-	Диагностическое тестирование №1
2.	Тема 2. Признаки живых организмов.	9,5 часов	8 часов	1,5 часа	Диагностическое тестирование №2
3.	Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы.	46 часов	34 часа	12 часов	Диагностическое тестирование №3
4.	Тема 4. Человек и его здоровье.	27,5 часов	20 часов	7,5 часов	Диагностическое тестирование №4
5.	Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	5,5 часов	4 часа	1,5 часа	Диагностическое тестирование №5
6.	Тема 6. «Решение вариантов со смешанными заданиями» и повторение предыдущих блоков.	15,5 часов	14 часов	1,5 часа	Итоговое тестирование по курсу №6
	Итого:	108 часов (из них 24 час – в дистанционном формате)			

Содержание учебного плана

Введение. Включает в себя знакомство преподавателя и учеников. Обсуждение общих интересов, направления современной биологии, медицины, экологические проблемы нашей планеты.

Первый блок «Биология как наука». Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов. Включает в себя задания, контролирующие знания: о роли биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей; о методах изучения живых объектов (наблюдение, описание, измерение, эксперимент).

Второй блок «Признаки живых организмов». Клеточное строение организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке. Вирусы – неклеточные формы жизни. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление

изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними. *Представлен заданиями, проверяющими знания: о строении, функциях и многообразии клеток, тканей, органов и систем органов; о признаках живых организмов, наследственности и изменчивости; о способах размножения, приёмах выращивания растений и разведения животных.*

Третий блок «Система, многообразие и эволюция живой природы». Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Лишайники. организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека. Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений. Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. 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 результата эволюции. *Содержит задания, контролирующие знания: о важнейших отличительных признаках основных царств живой природы (Животные, Растения, Грибы, Бактерии); о классификации растений и животных (отдел (тип), класс); об усложнении растений и животных в процессе эволюции; о биоразнообразии как основе устойчивости биосферы и результате эволюции.*

Четвёртый блок «Человек и его здоровье» Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Дыхание. Система дыхания. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кровотворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно-функциональные единицы органов. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Структурно-функциональные единицы органов. Покровы тела и их функции. Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Структурно-функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Структурно-функциональные единицы органов. Органы чувств, их роль в жизни человека. Структурно-функциональные единицы органов. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека. Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях. *Содержит задания, выявляющие знания: о происхождении человека и его биосоциальной природе, высшей нервной деятельности и об особенностях поведения человека; о строении и жизнедеятельности органов и систем органов (нервной, эндокринной, кровеносной, лимфатической, дыхания, выделения, пищеварения, половой, опоры и движения); о внутренней среде, об иммунитете, органах чувств, о нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности; о санитарно-гигиенических нормах и правилах здорового образа жизни.*

Пятый блок «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» 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. *Содержит задания, проверяющие знания: о системной организации живой природы, об экологических факторах, о взаимодействии разных видов в природе; об естественных и искусственных экосистемах и о входящих в них компонентах, пищевых связях; об экологических проблемах, их влиянии на собственную жизнь и жизнь других людей; о правилах поведения в окружающей среде и способах сохранения равновесия в ней.*

Шестой блок. «Решение вариантов со смешанными заданиями» и повторение предыдущих блоков. Включает разбор сложных заданий и цельных вариантов, повторение пройденных тем и обобщение знаний.

Учебно-тематический план

Календарно – тематическое планирование (для очных занятий)

№ темы	Тема урока, раздел	Кол-во часов	Номер занятия, длительность – 2 часа (120 минут)
	Введение		
1	Знакомство преподавателя и учеников. Обсуждение общих интересов в сфере биологии, медицины, экологии	1	1 занятие
2	Выявление уровня знаний учащихся. Пробное тестирование и обсуждение результатов	1	
	Тема 1. Биология как наука. Методы биологии		
3	Биология как наука. Методы биологии.	2	2 занятие
	Тема 2. Признаки живых организмов.		
4	Признаки живых организмов.	2	3 занятие
5	Понятие систематики. Отличительные особенности царств живой природы.	2	4 занятие
6	Клеточное строение организмов.	2	5 занятие
7	Обобщение тем: науки, свойства живого, уровни организации, методы, систематика, цитология	2	6 занятие
	Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы		
8	Вирусы – неклеточные формы жизни. Царство Бактерии	2	7 занятие
9	Царство Грибы. Лишайники – комплексные организмы;	2	8 занятие
10	Ткани и вегетативные органы растений (корень, побег);	4	9 – 10 занятия
11	Генеративные органы растений (цветки, плоды, семена)	2	11 занятие
12	Систематика растений. Водоросли – низшие растения.	2	12 занятие
13	Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны)	2	13 занятие
14	Отдел Голосеменные.	2	14 занятие
15	Отдел Покрытосеменные (Цветковые).	2	15 занятие
16	Итоговое занятие по ботанике, грибам, бактериям.	2	16 занятие
17	Царство Животные. Тип Простейшие.	1	17 занятие

18	Особенности строения и жизнедеятельности Кишечнополостных.	1	
19	Особенности строения и жизнедеятельности Плоских, Круглых и Кольчатых червей.	2	18 занятие
20	Тип Моллюски.	1	19 занятие
21	Тип Членистоногие.	1	
22	Класс Хрящевые и костные рыбы.	1	20 занятие
23	Класс Земноводные.	1	
24	Класс Пресмыкающиеся.	1	21 занятие
25	Класс Птицы.	1	
26	Класс Млекопитающие.	1	22 занятие
27	Учение об эволюции органического мира.	1	
28	Итоговое занятие по зоологии.	2	23 занятие
Тема 4. Человек и его здоровье			
29	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	1	24 занятие
30	Ткани человека и животных.	1	
31	Покровы, строение кожи.	1	25 занятие
32	Мочевыделительная система.	1	
33	Пищеварительная система. Витамины.	2	26 занятие
34	Эндокринная система. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	2	27 занятие
35	Дыхательная система.	2	28 занятие
36	Опорно-двигательная система.	2	29 занятие
37	Кровеносная и сердечно-сосудистая система. ВСО.	2	30 занятие
38	Нервная система. ВНД.	2	31 занятие
39	Анализаторы. Половая система. Психология и поведение человека.	2	32 занятие
40	Итоговое занятие по анатомии человека.	2	33 занятие
Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды			
41	Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Среда обитания.	1	34 занятие
42	Экосистема, её основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз).	1	
43	Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей.	1	35 занятие
44	Экосистемная организация живой природы. Работа с информацией биологического содержания, представленной в виде фрагмента экосистемы	1	
Тема 6. «Решение вариантов со смешанными заданиями» и повторение предыдущих блоков.			
45	Решение заданий на умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму.	2	36 занятие
46	Решение заданий на умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме.	2	37 занятие
47	Решение учебных задач биологического содержания: проводить качественные и количественные расчёты,	2	38 занятие

	делать выводы на основании полученных результатов. Умение обосновывать необходимость рационального и здорового питания.		
48	Работа с текстом биологического содержания (отработка навыков понимания, сравнения, обобщения)	2	39 занятие
49	Решение заданий на объяснение результатов биологических экспериментов	2	40 занятие
50	Решение вариантов со смешанными заданиями. Разбор типичных ошибок.	4	41-42 занятие

ИТОГ: 84 ЧАСА

Календарно – тематическое планирование (для видео-уроков)

Минимальная длительность видео-урока: 90 минут

Видео-уроки являются обязательным сопровождением основного курса подготовки. Видео-урок отправляется ученикам не менее, чем за 5 дней до очного занятия. Он включает в себя основную теорию к занятию в видео формате, записанную преподавателем. Ученик конспектирует теорию в рабочую тетрадь по соответствующей теме до практического занятия;

№ темы очного занятия	Наличие видео-урока к занятию.	№ видео-урока	Темы видео-урока
Введение			
1	-		
Тема 1. Биология как наука. Методы биологии			
2	-		
Тема 2. Признаки живых организмов			
3	-		
4	-		
5	+	1	Клеточное строение организмов. Органоиды клетки.
6	-		
7	-		
Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы			
8	+	2	Строение, характеристика, различия вирусов, бактерий, грибов и лишайников
9	+		
10	+	3	Ткани и вегетативные органы растений (корень, стебель, листья, почки);
11	+	4	Генеративные органы растений (цветки, плоды, семена)
12	+	5	Систематика растений, низшие растения, высшие споровые растения;
13	+		
14	+	6	Семенные растения (голосеменные и цветковые);
15	+		
16	-		
17	+	7	Характеристика цар. Животные. Простейшие. Кишечнополостные. 3 типа червей;
18	+		
19	+		
20	+	8	Моллюски. Членистоногие. Хордовые животные. Надкласс рыбы. Земноводные.
21	+		
22	+		
23	+		
24	+	9	Рептилии. Птицы. Млекопитающие
25	+		
26	+		

27	-		
28	-		
Тема 4. Человек и его здоровье			
29	-		
30	+	10	Ткани человека. Покровы. Мочевыделительная система
31	+		
32	+		
33	+	11	Пищеварительная система. Витамины. Эндокринная система. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма
34	+		
35	+	12	Дыхательная система. Опорно-двигательная система.
36	+		
37	+	13	Кровеносная и сердечно-сосудистая система. ВСО
38	+	14	Нервная система. ВНД. Анализаторы. Половая система
39	+		
40	-		
Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды			
41	+	15	Понятие экологии, ее компонентов;
42	+		
43			
44			
Тема 6. «Решение вариантов со смешанными заданиями» и повторение предыдущих блоков.			
45	-		
46	-		
47	+	16	Химический состав клетки. Обмен веществ в организме.
48	-		
49	-		
50	-		

ИТОГ: 24 ЧАСА

1.4 Планируемые результаты

В результате изучения курса обучающий должен:

- 1. Понимать:** роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира; вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук; способов получения биологических знаний;
- 2. Владеть основами** понятийного аппарата и научного языка биологии;
- 3. Уметь:** применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого; характеризовать основные группы организмов в системе органического мира; описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека; объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных.
- 4. Сформировать:** представления о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм; об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; об экосистемах и значении биоразнообразия; основы экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, человека;
- 5. Уметь решать** учебные задачи биологического содержания;

6. Уметь создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы. *Владеть навыками* работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме

7. Уметь: планировать под руководством наставника и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; *интегрировать* биологические знания со знаниями других учебных предметов; *использовать* приобретённые знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности. *Овладеть приёмами:* оказания первой помощи человеку; выращивания культурных растений и ухода за домашними животными

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

Начало занятий — 10 сентября.

Окончание учебного года — 30 июня (9,5 месяцев).

Продолжительность учебного года — 42 недели.

Количество учебных часов — 108 (из них 24 часа – в дистанционном формате)

Режим занятий — 1 раз в неделю по 120 минут для очных занятий и 2 дистанционных занятия в месяц;

Праздничные дни:

- 1-7 января — Новогодние каникулы;
- 23 февраля — День Защитника Отечества;
- 8 марта — Международный женский День;
- 9 мая — День Победы.

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

- учебная аудитория, оборудованная демонстрационным экраном;
- компьютер для преподавателя;
- проектор;
- маркерная доска;
- принтер.
- рабочие тетради для каждого учащегося
- Файлы для установки компиляторов:

Кадровое обеспечение. Обучение по данной программе может вести один педагог.

2.3 Список литературы

Нормативные документы

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об Образовании в Российской Федерации»;
2. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 0.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Постановление главного санитарного врача РФ от 28.сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи»;
4. Постановление Правительства Республики Коми от 11 апреля 2019 г. №185 « О стратегии социально-экономического развития Республики Коми на период до 2035 года»;

Учебники для учащихся:

1. Биология. 5 класс (авт. И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2019 г.
2. Биология. 6 класс (авт. И.Н. Пономарева, О. А. Корнилова, В.С. Кучменко). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2019 г.
3. Биология. 7 класс (авт. В.М. Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2019 г.

4. Биология. 8 класс (авт. А.Г. Драгомилов, Р.Д. Маш). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2019 г.

5. Биология. 9 класс (авт. И. Н. Пономарева, О. А. Корнилова, Н. М. Чернова). Москва. Издательский центр «Вентана-Граф»; 2019 г.

Учебные пособия для учащихся:

1. Скворцов П. М., Банколе А. В. - ОГЭ-2024. Биология. 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ. Москва. Издательство АСТ; 2023 г.

2. В.С. Рохлов - Типовые экзаменационные варианты ОГЭ. 30 вариантов; Издательство «Национальное образование», 2023 г.

3) Мазяркина Т. В., Первак С. В.: ОГЭ-2024. Биология. 32 варианта. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ; Издательство «Экзамен», 2023г

Перечень ресурсов Интернет при подготовке к ОГЭ по биологии

- Федеральный портал «Российское образование» -<http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
- Интерактивная линия - internet-school.ru
- Решу ОГЭ - <https://bio-oge.sdangia.ru>
- bio-fag.ru – Биология Дмитрия Позднякова
- school.umk-spo.biz – Биология ОГЭ, ЕГЭ решение заданий
- <http://video.edu-lib.net> – Учебные фильмы
- www.ctege.org - Информационная поддержка ЕГЭ и ГИА
- <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология
- <https://rosuchebnik.ru>- Разработки и конспекты уроков по биологии
- spadilo.ru – Задания ОГЭ по биологии
- peznaika.info – Тесты ОГЭ по биологии 2021
- studarium.ru - Учебник онлайн для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по биологии

2.4 Формы контроля, промежуточной аттестации

Результативность освоения программы определяется в ходе:

- входного контроля — решение вводного теста
- текущего контроля — решение задач, тестов, работа с рисунками
- промежуточной аттестации: решение варианта с заданиями в формате теста и развернутого ответа;

№1	Предмет оценивания	Формы и методы оценивания	Критерии оценивания	Виды аттестации
1	Определить уровень умений и навыков	Решение целого варианта с тестовыми и заданиями с развёрнутым ответом	Высокий уровень: 75-100% выполнения работы Средний уровень: 55-74 % Низкий уровень: менее 55 %	Промежуточная аттестация (приложение 1)
2	Определить уровень умений и навыков	Работа с рисунками	Высокий уровень: 75-100% выполнения работы Средний уровень: 55-74 % Низкий уровень: менее 55 %	Текущий контроль (приложение 2)

2.5 Оценочные материалы

Оценочные материалы — это совокупность материалов, измерительных инструментов, оценочных форм и процедур, которые направлены на измерение и оценку уровня сформированности образовательных результатов, одним из которых являются контрольно-измерительные материалы (далее КИМ). КИМы разрабатываются педагогом, в соответствии с требованиями:

- валидность (пригодность) — качество КИМ, отражающее способность получать результат, соответствующий поставленной цели;
- системность — качество КИМ, предполагающее подбор упорядоченных содержательных элементов;
- значимость — в КИМ должны включаться наиболее значимые элементы содержания, отражающие запланированные результаты.
- объективность — качество оценочных процедур, исключающее погрешности в оценке и измерении.

Примеры оценочных материалов приведены в приложении 1 и 2.

ТЕСТИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ ДЛЯ 9 КЛАССОВ

1) На рисунке отображены изменения, произошедшие с растением в ходе эксперимента по его перемещению из холодного помещения в тёплое. **Какое ОБЩЕЕ свойство живых систем иллюстрирует данный опыт?**



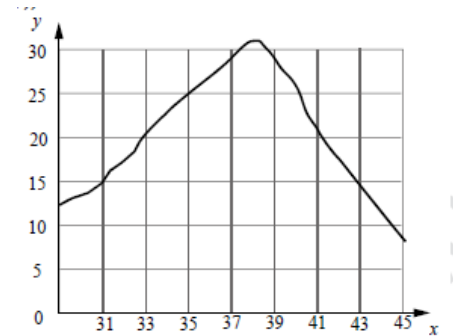
2) Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) отряд Воробьинообразные
- 2) род Вороны
- 3) вид Серая ворона
- 4) класс Птицы
- 5) тип Хордовые

3) Изучите график зависимости скорости одной из ферментативных реакций в холоднокровном организме от температуры (по оси x отложена температура организма ($^{\circ}\text{C}$), а по оси y – относительная скорость химической реакции (усл. ед.)).

Какие два из приведённых ниже описаний характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?

Скорость ферментативной реакции в холоднокровном организме



- 1) с повышением температуры резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего возрастает
- 2) с повышением температуры непрерывно медленно растёт
- 3) имеет минимальное значение в интервале 31–33 $^{\circ}\text{C}$
- 4) с повышением температуры растёт, достигая своего максимального значения, после чего снижается
- 5) достигает максимума при температуре в пределах 37–39 $^{\circ}\text{C}$

4) Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян огурцов. Запишите цифры, которыми обозначены пункты инструкции, в правильной последовательности.

- 1) На влажную фильтровальную бумагу положите 10 семян огурцов.
- 2) Закройте тарелку полиэтиленовой плёнкой.
- 3) Смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной.
- 4) Через несколько дней обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений.
- 5) Возьмите тарелку и уложите на её дно сухую фильтровальную бумагу.
- 6) Поставьте закрытую тарелку в тёплое место.

5) Какой физиологический показатель измеряют с помощью прибора, изображённого на рисунке?

- 1) влажность кожи
- 2) уровень глюкозы в крови
- 3) насыщение крови кислородом
- 4) плотность ногтевой пластины



6) Что характерно для покрытосеменных растений? Выберите три верных ответа.

- 1) приспособления к разным видам опыления
- 2) размножение спорами
- 3) двойное оплодотворение
- 4) наличие ризоидов
- 5) наличие цветков и плодов
- 6) внешнее оплодотворение

7) Вставьте в текст «Размножение организмов» пропущенные элементы из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов.

В природе существует два способа размножения: _____ (А) и _____ (Б). Первый способ связан с _____ (В), происходящим в результате слияния мужских и женских _____ (Г). Биологическим значением второго способа является сохранение всей наследственной информации материнского организма у потомков.

Список элементов: 1) клонирование 2) митоз 3) половое 4) почкование
5) бесполое 6) оплодотворение 7) спора 8) гамета

8) Установите соответствие между признаками и классами животных: 1) 1 2) 2



- А) У части представителей в развитии имеется стадия куколки.
- Б) Подавляющее большинство представителей – хищники.
- В) Тело животных состоит из головы, груди и брюшка.
- Г) Животные, как правило, поглощают только жидкую пищу.
- Д) Животные имеют четыре пары ходильных ног.
- Е) На голове животных располагаются простые и сложные глаза.

9) Верны ли следующие суждения о грибах?

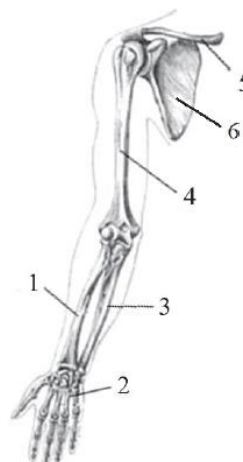
- А. Среди грибов встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные организмы.
- Б. Грибы питаются только готовыми органическими веществами.

1) верно только А 2) верно только Б 3) верны оба суждения 4) оба суждения неверны

10) Эритроциты могут переносить кислород и углекислый газ, так как в их цитоплазме содержится: 1) инсулин 2) гемоглобин 3) холестерин 4) фибрин

11) Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека.

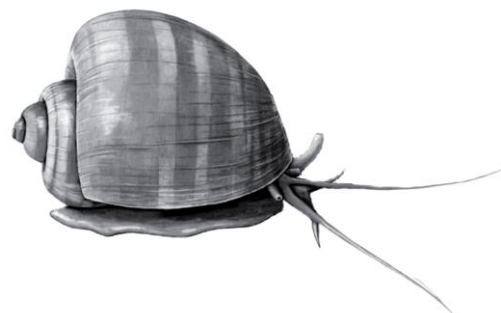
- 1) лучевая кость
- 2) локтевая кость
- 3) малоберцовая кость
- 4) кость предплечья
- 5) ключица
- 6) лопатка



12) Выберите три верных ответа. Что характерно для гуморальной регуляции?

- 1) передача сигнала через жидкие среды организма
- 2) включается медленно и действует долго
- 3) сигналом является нервный импульс
- 4) сигналом является химическое вещество
- 5) сигнал распространяется по рефлекторным дугам
- 6) включается быстро и действует коротко

23) Рассмотрите рисунок с изображением моллюска. К какому классу относят этого моллюска? С какой целью моллюсков этого класса подсаживают в аквариумы с рыбами и растениями?



14) Учёные изучали влияние бактерий, поражающих клетки печени, на развитие гепатита у мышей. Одной группе мышей давали культуру бактерий с едой, а второй – контрольной – давали бактерии, предварительно убитые кипячением. Выяснилось, что количество изменённых клеток в печени становится очень большим при заражении живыми бактериями, но не меняется у мышей, получавших убитую культуру. Какой вывод можно сделать из этого исследования? Объясните, почему в качестве контроля использовались убитые кипячением бактерии, а не просто вода.

15) Пользуясь таблицей 1 «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Концентрация какого неорганического вещества практически остаётся неизменной по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу?
- 2) Какое вещество и почему отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной?

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры, гликоген	7–9	Отсутствуют	Отсутствуют
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует
Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

**БАЛЛЫ ЗА ТЕСТ: 18 БАЛЛОВ, 2 ЧАСТЬ: 7 БАЛЛОВ
ВСЕГО – 25 БАЛЛОВ (100%)**

№	ответ	Максимальный балл
1	РАЗДРАЖИМОСТЬ \ ДВИЖЕНИЕ	1
2	54123	1
3	45	2
4	531264	2
5	3	1
6	135	2
7	3568	2
8	121221	2
9	3	1
10	2	1
11	156	2
12	124	2

13 задание

14 задание

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускается иная формулировка ответа, не искажающая его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) класс: Брюхоногие; 2) цель: очистка стенок аквариума И.ЛИ очистка поверхности растений И.ЛИ ликвидация остатков корма рыбок	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) живые бактерии вызывают изменения клеток печени у мышей; 2) если бы в контроле использовалась вода, то было бы непонятно, что вызывает эти изменения: сами клетки или продукты их жизнедеятельности, И.ЛИ чтобы установить истинную причину изменения клеток печени: изменения могут вызываться не самими бактериями, а продуктами их жизнедеятельности, и, чтобы это исключить, учёным следовало использовать убитых бактерий	
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0

15 задание

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) натрия (натрия в составе солей); 2) глюкоза; 3) в извитых каналах нефронов глюкоза активно всасывается в кровь	
Ответ включает в себя все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ» 216

1) Напротив функции впишите название органоида, который её осуществляет (6 баллов):

1. Расщепление полимеров до мономеров	ЛИЗОСОМА
2. Деление клетки на компартменты	ЭПС
3. Модернизация веществ и упаковка их в везикулы;	АГ
4. Регуляция обмена веществ в клетке	ЯДРО
5. Выделение излишков воды у пресноводной амёбы	СОКРАТИТЕЛЬНАЯ ВАКУОЛЬ
6. Образование белковых молекул	РИБОСОМА

2) Определите по описанию и строению органоид (5 баллов):

1. Состоит из двух мембран, площадь внутренней мембраны увеличена за счет крист;	МИТОХОНДРИЯ
2. Мембраны и полости, окружающие ядро и ветвящиеся по клетке.	ЭПС
3. Жидкая среда, которая содержит органоиды и включения;	ЦИТОПЛАЗМА
4. Мембранная полость, содержащая воду, глюкозу, пигменты и метаболиты. Поддерживает тургорное давление;	ВАКУОЛЬ С КЛЕТ. СОКОМ
5. Две цистрены, состоящие из микротрубочек, которые расположены под углом в 90 градусов друг от друга.	ЦЕНТРИОЛИ

3) Выберите верные утверждения. Впишите в таблицу «+», если утверждение верно или «-», если неверно (10 баллов):

1. Хлоропласты есть в клетках цианобактерий и осуществляют процессы фотосинтеза;	-
2. Мембрана отсутствует у животной клетки	-
3. Пиноцитоз и фагоцитоз – это разновидности активного транспорта;	+
4. Включения – это необязательные компоненты клетки;	+
5. Гранулярная ЭПС содержится в клетках бактерий и участвует в синтезе белка, так как на ней расположены рибосомы;	-
6. Аппарат Гольджи в большом количестве содержится в мышечных клетках;	-
7. Пищеварительная вакуоль и фагоцитарная вакуоль – это одно и то же – там происходит переваривание пищи, поступившей в клетку путём фагоцитоза;	-
8. В строле митохондрий происходит синтез АТФ;	-
9. Хлоропласты содержатся во всех органах растений;	-
10. Поры пронизывают оболочку ядерной мембраны;	+