

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шкляев Алексей Евгеньевич

Должность: ректор

Дата подписания: 29.12.2020 09:55:23

Уникальный программный ключ:

eac176f5d80904d1c6992a9860dd42dbf4ab18ee8912480ea489c23514928731

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

СОГЛАСОВАНО:

На методическом совете ЦДиДО

ФГБОУ ВО ИГМА Минздрава России

Протокол № 2 от «17_» сентября__2020 г

УТВЕРЖДЕНО:

Ученый совет ФГБОУ ВО ИГМА

Минздрава России

Протокол № 1 от «22» сентября 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«РЕПЕТИТОРСКИЕ КУРСЫ»

Дисциплина «БИОЛОГИЯ»

Возраст обучающихся: 17-18 лет

Срок реализации: 1 год

Ижевск, 2020

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке программы «Репетиторские курсы», дисциплина «БИОЛОГИЯ»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Кормилина Наталья Владимировна	Кандидат биологических наук	доцент	ФГБОУ ВО ИГМА
2.	Чучкова Наталья Николаевна	Доктор медицинских наук, профессор	Зав. кафедрой медицинской биологии	ФГБОУ ВО ИГМА
По методическим вопросам				
1.	Иванова М.К.	Д.м.н., доцент	Проректор по учебной и воспитательной работе	ФГБОУ ВО ИГМА
2.	Оксузьян А.В.	К.м.н., доцент	Директор ЦДиДО	ФГБОУ ВО ИГМА
3.	Гребенкина Е.П.	К.м.н.	Председатель методического совета ЦДиДО	ФГБОУ ВО ИГМА
4.	Замостьянова Г.Б.	К.б.н., доцент	Заведующий естественно-научным сектором, специалист по УМР ЦДиДО	ФГБОУ ВО ИГМА

Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Репетиторские курсы», дисциплина «БИОЛОГИЯ»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: естественнонаучная.

Актуальностью программы является формирование начальной базы теоретической и практической подготовки, которая необходима для дальнейшей подготовки специалистов естественно-научной направленности. Учебные материалы рабочей программы опираются на базовые знания школьного курса биологии.

Отличительные особенности от уже существующих программ в том, что данная программа является более углубленной по изучению живой природы и присущих ей закономерностей, адаптирована для данного возраста учащихся в освоении методов познания живой природы. В основу данного курса включены вопросы взаимосвязи; строения, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеку как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей.

Педагогическая целесообразность программы в том, что она стимулирует познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности детей через проведения наблюдений за живыми организмами, биологические эксперименты, работы с различными источниками информации.

Практическая новизна заключается в том, что в ней уделяется большое внимание умению 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; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, анализировать и интерпретировать полученные сведения.

Уровень освоения: углублённый

Адресат программы: обучающиеся школ 11 классов и иных граждан, завершивших основную общеобразовательную программу средней школы.

Сроки освоения программы: 1 год

Режим занятий: 1 раз в неделю по 4 часа.

Часовой объём программы: 128 часов

Форма обучения: очная, групповая (13 человек)

Формы организации учебного процесса: лекции и практические занятия.

Цель программы: систематизация и углубление знаний слушателей по биологии в соответствии с требованиями федерального Государственного образовательного стандарта о среднем (полном) общем образовании и подготовки к поступлению в вузы медицинского и химико-биологического профиля, определение с выбором профессии, адаптация к обучению в вузе. Создание образовательного и культурного пространства для общения со сверстниками и преподавателями вуза.

Задачи:

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, в ходе изучения и проведения наблюдений за живыми организмами;

-воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

-освоение знаний о биологических системах, роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира, методах научного познания;

-овладение умениями и навыками практической работы по методам исследования в биологии.

Планируемые результаты обучения по программе.

Предметные:

Обучающиеся должны знать (критерии теоретического уровня):

- историю развития науки биология;
- многообразие форм организмов: многоклеточных, одноклеточных, вирусов;
- закономерности возникновения и развития жизни, а также необходимые условия для сохранения и поддержания такого особого явления природы как жизнь;

должны уметь (критерии практического уровня):

- определять тему, цель, задачи познавательной работы;
- 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, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма,
- готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.

должны владеть:

- методиками исследования в биологии;
- методиками планирования и проведения биологических экспериментов;
- методиками работы с современными базами информации в различных областях биологии

Личностные

- уметь работать над проектом в группе, команде, паре;
- уметь критически и системно мыслить;
- овладеть правилами поведения на занятиях, правилами техники безопасности и гигиены труда.

Метапредметные результаты

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- владение информационной грамотностью: работать с разными видами информации: текст, графика;
- поиск, синтез и критический анализ информации.
- умение делать выводы, их обосновывать и аргументировано доказывать.

Язык преподавания: русский

Формы контроля: опрос, тестирование, контрольная работа

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	ТЕМА	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Раздел: «Биология растений»	24	12	12	
1.1	Введение в дисциплину. Этапы развития биологии. Иерархическая система. Ботаника - наука о растениях. Строение растительного организма: корень. Инструктаж по технике без-	4	2	2	Опрос

	опасности и пожарной безопасности			3,5	Контрольная работа (входной тест)
1.2	Строение растительного организма: лист, стебель	4	2	2	Опрос, тест
1.3	Основные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Строение растительного организма: цветок, плод.	4	2	2	Опрос, тест
1.4	Классификация цветковых растений. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях. Основные группы растений.	4	2	2	Опрос, тест
1.5	Основные группы растений: мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Прокариоты.	4	2	2	Опрос
				3,5	Контрольная работа
1.6	Представители других таксономических групп растительного сообщества.	4	2	2	Опрос, тест
2	Раздел: «Биология животных»	24	12	12	
2.1	Зоология - наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и различие животных и растений. Классификация.	4	2	2	Опрос, тест
2.2	Многообразие животных: плоские, круглые и кольчатые черви; моллюски.	4	2	2	Опрос, тест
2.3	Многообразие животных: членистоногие.	4	2	2	Опрос
				3,5	Контрольная работа
2.4	Многообразие животных: хордовые. Ланцетники, рыбы, земноводные.	4	2	2	Опрос, тест
2.5	Многообразие животных: хордовые – пресмыкающиеся, птицы.	4	2	2	Опрос, тест
2.6	Многообразие животных: хордовые – млекопитающие.	4	2	2	Опрос
				3,5	Контрольная работа
3	Раздел: «Биология человека»	32	16	16	
3.1	Анатомия, физиология и гигиена - науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья, гигиенические аспекты охраны окружающей	4	2	2	Опрос, тест

	среды.				
3.2	Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Относительное постоянство внутренней среды. Дыхательная система.	4	2	2	Опрос, тест
3.3	Пищеварение. Обмен веществ.	4	2	2	Опрос, тест
3.4	Выделение. Кожа.	4	2	2	Опрос
				3,5	Контрольная работа
3.5	Нервная система. Анализаторы.	4	2	2	Опрос, тест
3.6	Высшая нервная деятельность.	4	2	2	Опрос, тест
3.7	Железы внутренней секреции.	4	2	2	Опрос, тест
3.8	Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов.	4	2	2	Опрос, тест
4	Раздел: «Общая биология»	20	10	10	
4.1	Общая биология. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства. Основы экологии. Биосфера.	4	2	2	Опрос, тест
4.2	Развитие органического мира	4	2	2	Опрос
				3,5	Контрольная работа
4.3	Основы цитологии.	4	3	3	Опрос, тест
4.4	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	4	2	2	Опрос, тест
4.5	Основы генетики. Основы селекции.	4	2	2	Опрос
				3,5	Контрольная работа
	Итоговая аттестация			3,5	
	Итого	128	50	78	

Предметные: итоговая аттестация в виде экзамена

Метапредметные и личностные: наблюдение педагога с заполнением психолого-педагогической карты, в котором учитывается: учебное сотрудничество и совместная деятельность с педагогом, сверстниками; работа индивидуально и в группе: находить общее решение

и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; тестирование

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. «Биология растений».

1.1 Введение в дисциплину. Этапы развития биологии. Иерархическая система. Ботаника - наука о растениях. Строение растительного организма: корень).

Теория: Уровни организации жизни. Растительный мир как составная часть природы, его разнообразие, распространение на Земле. Цветковое растение и его строение: Семя. Строение семян (на примере однодольного и двудольного растения). Состав семян. Условия прорастания семян. Дыхание семян. Питание и рост проростка. Время посева и глубина заделки семян. Корень. Развитие корня из зародышевого корешка. Виды корней. Типы корневых систем (стержневая и мочковатая). Внешнее и внутреннее строение корня в связи с его функциями. Зоны корня. Рост корня. Понятие о ткани. Поглощение корнями воды и минеральных солей, необходимых растению. Удобрения. Дыхание корня. Значение обработки почвы, внесения удобрений, полива для жизни культурных растений. Корнеплоды (видоизменения корня). Значение корня.

Практика: решение ситуационных и логических заданий

Контрольная работа

1.2 Строение растительного организма: лист, стебель.

Теория: Лист. Внешнее строение листа. Жилкование. Листья простые и сложные. Листо-расположение. Особенности внутреннего строения листа в связи с его функциями, кожица и устьица, основная ткань листа, проводящие пучки. Дыхание листьев. Фотосинтез. Испарение воды листьями. Листопад. Значение листьев в жизни растений. Роль зеленых растений в природе и жизни человека.

Стебель. Понятие о побеге. Почки вегетативные и цветочные, их строение и расположение на стебле. Развитие побега из почки. Рост стебля в длину. Ветвление стебля. Формирование кроны. Внутреннее строение древесного стебля в связи с его функциями: кора, камбий, древесина, сердцевина. Рост стебля в толщину. Образование годичных колец. Передвижение минеральных и органических веществ по стеблю. Значение стебля. Видоизмененные побеги: корневище, клубень, луковица, их строение, биологическое и хозяйственное значение.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

1.3 Основные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Строение растительного организма: цветок, плод (4 часа).

Теория: Вегетативное размножение цветковых растений. Размножение растений посредством побегов, корней, листьев в природе и растениеводстве (видоизмененными побегами, стеблевыми и корневыми черенками, отводками, делением куста, прививкой). Биологическое и хозяйственное значение вегетативного размножения.

Цветок и плод. Строение цветка: цветоножка, цветоложе, околоцветник (чашечка и венчик), тычинки, пестик или пестики. Строение тычинки и пестика. Соцветия и их биологическое значение. Перекрестное опыление насекомыми и ветром. Самоопыление. Оплодотворение. Образование семян и плодов. Значение цветков, плодов и семян в природе и жизни человека. Растения и окружающая среда. Взаимосвязь органов.

Практика: опрос, тематический тест: его решение и обсуждение.

1.4 Классификация цветковых растений. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях. Основные группы растений. (4 часа).

Теория: Значение международных названий растений. Класс двудольных растений. Семейство крестоцветных, розоцветных, бобовых, пасленовых, сложноцветных. Класс однодольных растений. Семейство злаков. Семейство лилейных. Отличительные признаки растений основных семейств; их биологические особенности и народнохозяйственное значение. Ти-

пичные культурные и дикорастущие растения этих семейств. Влияние хозяйственной деятельности на видовое многообразие цветковых растений. Охрана редких видов растений. Красная книга. Основные группы растений: Водоросли. Строение и жизнедеятельность одноклеточных водорослей (хламидомонада, плеврококк, хлорелла). Размножение водорослей. Нитчатые водоросли. Значение водорослей в природе и хозяйстве.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

1.5 Основные группы растений: мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Прокариоты.

Теория: Мхи. Зеленые мхи. Строение и размножение кукушкина льна. Мох сфагнум. Особенности его строения. Образование торфа и его значение. Хвощ. Плаун. Папоротник. Строение и размножение. Голосеменные. Строение и размножение голосеменных (на примере сосны и ели). Распространение хвойных, их значение в природе, в народном хозяйстве. Покрытосеменные (цветковые). Приспособленность покрытосеменных к различным условиям жизни на Земле и господство в современной флоре. Влияние хозяйственной деятельности человека на видовое многообразие растений. Охрана растений. Развитие мира на Земле. Основные этапы исторического развития и усложнение растительного мира на Земле. Создание культурных растений человеком. Достижения ученых страны в выведении новых сортов растений. Бактерии. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Распространение бактерий в воздухе, почве, в воде, живых организмах. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Болезнетворные бактерии и борьба с ними.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Контрольная работа

1.6 Представители других таксономических групп растительного сообщества. (6 часов).

Теория: Грибы. Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы, их строение, питание, размножение. Условия жизни грибов в лесу. Съедобные и ядовитые грибы. Плесневые грибы. Дрожжи. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений. Роль грибов в природе и хозяйстве. Лишайники. Строение лишайника. Симбиоз. Питание. Размножение. Роль лишайников в природе и хозяйстве

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Раздел 2. «Биология животных». (24 часа)

2.1 Зоология - наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и различие животных и растений. Классификация (4 часа).

Теория: Тип Одноклеточные. Общая характеристика типа. Обыкновенная амeba. Среда обитания. Движение. Питание. Дыхание. Выделение. Размножение. Инцистирование. Эвглена зеленая - одноклеточный организм с признаками животного и растения. Инфузория туфелька. Особенности строения и процессов жизнедеятельности. Раздражимость. Многообразие и значение одноклеточных. Малярийный паразит - возбудитель малярии. Ликвидация малярии как массового заболевания в стране. Тип Кишечнополостные. Общая характеристика типа. Пресноводный полип - гидра. Среда обитания. Лучевая симметрия. Внутреннее строение (двухслойность, разнообразие клеток). Питание. Дыхание. Нервная система. Рефлекс, Регенерация. Размножение половое и вегетативное. Морские кишечнополостные (полипы и медузы) и их значение.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

2.2 Многообразие животных: плоские, круглые, кольчатые черви; моллюски (4 часа).

Теория: Тип Плоские черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Мускулатура. Питание. Дыхание. Выделение. Нервная система. Размножение. Регенерация. Тип Круглые черви. Общая характеристика типа. Внешнее строение. Полость тела. Питание. Размножение и развитие. Многообразие паразитических червей и борьба с ними. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика типа. Среда обитания. Внешнее строение. Ткани. Кожно-мускульный мешок. Полость тела. Системы органов пищеварения, кровообращения, выделения. Процессы жизнедеятельности. Нервная система. Регенерация. Размножение. Тип Моллюски. Общая ха-

рактеристика типа. Среда обитания и внешнее строение. Особенности процессов жизнедеятельности.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Контрольная работа

2.3 Многообразие животных: членистоногие (4 часа).

Теория: Тип Членистоногие. Общая характеристика типа. Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания. Внешнее строение. Размножение. Внутреннее строение. Пищеварительная, кровеносная, дыхательная системы. Органы выделения, питания, дыхания. Особенности процессов жизнедеятельности. Нервная система. Органы чувств. Класс Паукообразные. Паук-крестовик. Среда обитания. Внешнее строение. Ловчая сеть, ее устройство и значение. Питание. Дыхание. Размножение, Роль клещей в природе и их практическое значение. Меры защиты человека от клещей. Класс Насекомые. Майский жук. Внешнее строение и внутреннее строение. Процесс жизнедеятельности. Размножение. Типы развития. Отряд насекомых с полным превращением. Чешуекрылые. Капустная белянка. Тутовый шелкопряд. Шелководство. Двукрылые. Комнатная муха. Оводы. Перепончатокрылые. Медоносная пчела и муравьи. Инстинкт. Наездники. Биологический способ борьбы с вредителями. Отряд насекомых с неполным превращением. Прямокрылые. Перелетная саранча - опасный вредитель сельского хозяйства. Роль насекомых в природе, их практическое значение. Сохранение их видового разнообразия.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

2.4 Многообразие животных: хордовые - общая характеристика. Ланцетники, рыбы, земноводные (4 часа).

Теория: Тип Хордовые. Общая характеристика типа. Класс Ланцетники. Ланцетник - низшее ходовое животное. Среда обитания. Внешнее строение. Хорда. Особенности внутреннего строения. Сходство ланцетника с позвоночными и беспозвоночными. Класс Рыбы. Общая характеристика класса. Речной окунь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Пищеварительная, кровеносная, дыхательная системы. Плавательный пузырь. Нервная система. Органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Многообразие рыб. Отряды рыб; акулы, осетровые, сельдеобразные, карпообразные, кистеперые. Хозяйственное значение рыб. Промысел. Искусственное разведение рыб. Трудовое хозяйство. Влияние деятельности человека на численность рыб. Необходимость рационального использования рыбных богатств, их охраны (защита вод от загрязнения и др.). Класс Земноводные. Общая характеристика класса. Лягушка. Особенности среды обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Особенности строения внутренних органов и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Размножение и развитие. Многообразие земноводных и их значение. Происхождение земноводных.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

2.5 Многообразие животных: хордовые – пресмыкающиеся, птицы (4 часа).

Теория: Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса. Прыткая ящерица. Среда обитания. Внешнее строение. Особенности внутреннего строения. Размножение. Регенерация. Многообразие современных пресмыкающихся. Отряд Чешуйчатые. Отряд Черепахи. Древние пресмыкающиеся: динозавры, зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся. Класс Птицы. Общая характеристика класса. Голубь. Среда обитания. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности. Нервная система и органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Сезонные явления в жизни птиц: гнездование, кочевки, перелеты. Происхождение птиц. Приспособление птиц к различным средам обитания. Птицы парков, садов, полей. Птицы леса. Хищные птицы. Птицы болот и побережий водоемов. Птицы степей и пустынь. Роль птиц в природе. Их зна-

чение в жизни человека. Роль заповедников и зоопарков в сохранении редких видов птиц. Привлечение птиц. Птицеводство.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

2.6 Многообразие животных: хордовые – млекопитающие (6 часов).

Теория: Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса. Домашняя собака. Внешнее строение. Скелет и мускулатура. Полость тела. Система органов. Нервная система, органы чувств. Поведение. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Отряды млекопитающих: Первозвери. Происхождение млекопитающих. Рукокрылые: летучие мыши. Грызуны. Хищные: собачьи, кошачьи. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Особенности строения пищеварительной системы жвачных. Породы крупного рогатого скота. Кабан. Домашние свиньи. Непарнокопытные. Дикая лошадь. Породы домашних лошадей. Приматы. Роль млекопитающих в природе и жизни человека. Влияние деятельности человека на численность и видовое многообразие млекопитающих, их охрана.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Контрольная работа.

Раздел 3. «Биология человека». (32 часа)

3.1 Анатомия, физиология и гигиена - науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья, гигиенические аспекты охраны окружающей среды (4 часа).

Теория: Общий обзор организма человека. Общее знакомство с организмом человека (органы и системы органов). Элементарные сведения о строении, функциях и размножении клеток. Рефлекс. Краткие сведения о строении, функциях тканей (эпителиальная, соединительная, мышечная и нервная). Опорно-двигательная система. Значение опорно-двигательной системы, строение скелета человека. Соединение костей: неподвижное, полуподвижное, суставы. Состав, строение (макроскопическое) и рост костей в толщину. Мышцы, их строение и функции. Нервная регуляция деятельности мышц. Влияние ритма и нагрузки на работу мышц. Утомление мышц. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

3.2 Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Относительное постоянство внутренней среды. Дыхательная система. (4 часа).

Теория: Состав крови: плазма, форменные элементы. Группы крови. Значение переливания крови. Свертывание крови как защитная реакция. Эритроциты и лейкоциты, их строение, функции. Малокровие. Учение И. И. Мечникова о защитных свойствах крови. Борьба с эпидемиями. Иммунитет. Кровообращение. Органы кровообращения: сердце и сосуды (артерии, капилляры, вены). Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Автоматия сердца. Понятие о нервной и гуморальной регуляции деятельности сердца. Движение крови по сосудам. Пульс. Кровяное давление. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Дыхание. Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Дыхательное движение. Понятие о жизненной емкости легких. Понятие о нервной и гуморальной регуляции дыхания. Гигиена дыхания.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

3.3 Пищеварение. Обмен веществ (4 часа).

Теория: Питательные вещества и пищевые продукты. Пищеварение, ферменты и их роль в пищеварении. Строение органов пищеварения. Пищеварение в полости рта. Глотание. Работы И.П. Павлова по изучению деятельности слюнных желез. Пищеварение в желудке. Понятие о нервно-гуморальной регуляции желудочного сокоотделения. Работы И. П. Павлова по изучению пищеварения в желудке. Печень, поджелудочная железа и их роль в пищеваре-

нии. Изменение питательных веществ в кишечнике. Всасывание. Гигиена питания. Обмен веществ. Водно-солевой, белковый, жировой, углеводный обмены. Распад и окисление органических веществ в клетках. Ферменты. Пластический и энергетический обмены - две стороны одного процесса обмена веществ. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Норма питания, значение правильного питания. Витамины и их значение для организма.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

3.4 Выделение. Кожа. (4 часа).

Теория: Органы мочевыделительной системы. Функции почек. Значение выделения продуктов обмена веществ. Кожа. Строение и функции кожи. Роль кожи, одежды.

Практика: опрос, тематический тест: его решение и обсуждение.

3.5 Нервная система. Анализаторы. (4 часа).

Теория: Нервная система. Значение нервной системы. Строение и функции спинного мозга и отделов головного мозга: продолговатого, среднего, промежуточного, мозжечка. Понятие о вегетативной нервной системе. Большие полушария головного мозга. Значение коры больших полушарий. Анализаторы. Органы чувств. Значение органов чувств. Строение и функции органа зрения. Гигиена зрения. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.

Практика: опрос, тематический тест: его решение и обсуждение.

3.6 Высшая нервная деятельность.

Теория: Безусловные и условные рефлексы. Образование и биологическое значение условных рефлексов. Торможение условных рефлексов. Роль И. М. Сеченова и И. П. Павлова в создании учения о высшей нервной деятельности, его сущность. Значение слова. Сознание и мышление человека как функции высших отделов головного мозга. Антинаучность религиозных представлений о душе. Гигиена физического и умственного труда. Режим труда и отдыха. Сон, его значение. Вредное влияние курения и употребления спиртных напитков на нервную систему.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

3.7 Железы внутренней секреции (4 часа).

Теория: Железы внутренней секреции – строение, значение. Понятие о гормонах. Гормональная регуляция систем органов. Роль гормональной регуляции в организме.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

3.8 Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов (4 часа).

Теория: Половые железы и половые клетки. Оплодотворение. Развитие зародыша человека. Особенности развития детского и юношеского организма.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Раздел 4. «Общая биология». (20 часов)

4.1 Общая биология. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства. Основы экологии. Биосфера (4 часа).

Теория: Основные закономерности жизненных явлений. Эволюционное учение. Краткие сведения о до дарвиновском периоде развития биологии. Основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина. Значение теории эволюции для развития естествознания. Критерии вида. Популяция - единица вида и эволюции. Понятие сорта растений и породы животных. Движущие силы эволюции: наследственность, борьба за существование, изменчивость, естественный отбор. Ведущая роль естественного отбора в эволюции. Искусственный отбор и наследственная изменчивость - основа выведения домашних животных и сортов растений. Создание новых высокопродуктивных пород животных и сортов растений. Возникновение приспособлений. Относительный характер приспособляемости. Микроэволюция. Видообразование. Результаты эволюции: приспособленность организмов, многообразие видов. Использование теории эволюции в сельскохозяйственной практике и в деле охраны природы. Предмет и задачи экологии, математическое моделирование в экологии. Экологические факторы. Деятельность человека как экологический фактор. Комплексное воздействие факторов на орга-

низм. Ограничивающие факторы. Фотопериодизм. Вид, его экологическая характеристика. Популяция. Факторы, вызывающие изменения численности популяций, способы ее регулирования. Биогеоценоз. Взаимосвязи популяций в биогеоценозе. Цели питания. Правило экологической пирамиды. Саморегуляция. Смена биогеоценозов. Агроценозы. Повышение продуктивности агроценозов на основе мелиорации земель, внедрение новых технологий выращивания растений. Охрана биогеоценозов. Основные учения о биосфере Биосфера и ее границы. Биомасса поверхности суши. Мирового океана, почвы. Живое вещество, его газовая, концентрационная, окислительная и восстановительная функции. Круговорот веществ и превращение энергии в биосфере. В. И. Вернадский о возникновении биосферы. Биосфера и научно-технический прогресс. Биосфера в период научно-технического прогресса и здоровье человека. Проблема окружающей среды: защита от загрязнения, сохранение эталонов и памятников природы, видовой разнообразия, биогеоценозов, ландшафтов.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

4.2 Развитие органического мира (4 часа).

Доказательства эволюции органического мира. Ароморфоз, идиоадаптация. Соотношение различных направлений эволюции. Биологический прогресс и регресс. Краткая история развития органического мира. Основные направления в эволюции покрытосеменных, насекомых, птиц, млекопитающих в кайнозойскую эру. Влияние деятельности человека на многообразие видов, природные сообщества, и их охрана.

Происхождение человека Ч. Дарвин о происхождении человека от животных. Движущие силы антропогенеза: социальные и биологические факторы. Ведущая роль общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы. Их происхождение и единство.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Контрольная работа.

4.3 Основы цитологии (4 часа).

Теория: Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица живого. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Особенности строения клеток: прокариот и эукариот. Содержание химических элементов в клетке. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: липиды, АТФ, биополимеры (углеводы, белки, нуклеиновые кислоты), их роль в клетке. Ферменты, их роль в клетке. Ферменты их роль в процессах жизнедеятельности. Самоудвоение ДНК. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке и его сущность. Значение АТФ в энергетическом обмене. Пластический обмен, фотосинтез. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных растений. Биосинтез белков. Ген и его роль в биосинтезе. Код ДНК. Реакция матричного синтеза. Возможность процессов энергетического и пластического обменов. Вирусы, особенности их строения и жизнедеятельности.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

4.4 Размножение и индивидуальное развитие организмов (4 часа).

Теория: Размножение и индивидуальное развитие организмов. Деление клетки, мейоз и оплодотворение - основа размножения и индивидуального развития организмов. Подготовка клетки к делению. Удвоение молекулы ДНК. Хромосомы, их гаплоидный и диплоидный наборы, постоянство числа и формы. Деление клетки и его значение. Половое и бесполое размножение организмов. Половые клетки, мейоз. Развитие яйцеклеток и сперматозоидов. Развитие зародыша (на примере животных). Постэмбриональное развитие. Возникновение жизни на Земле.

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

4.5 Основы генетики. Основы селекции (4 часа).

Основные закономерности наследственности и изменчивости организмов и их цитологические основы. Предмет, задачи, методы генетики. Моно- и дигибридное скрещивание. За-

коны наследственности, установленные Г. Менделем. Доминантные и рецессивные признаки. Аллельные гены. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота: Единообразие первого поколения. Промежуточный характер наследования. Закон расщепления признаков. Статистический характер явлений расщеплений. Цитологические основы единообразия первого поколения и расщепления признаков во втором поколении. Закон независимого наследования и его цитологические основы. Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Перекрест хромосом. Генотип как целостная, исторически сложившаяся система. Генетика пола. Хромосомная теория наследственности. Значение для медицины и здравоохранения. Вредное влияние никотина, алкоголя и других наркотических веществ на наследственность человека. Роль генотипа и условий внешней среды в формировании фенотипа. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Мутации, их причины. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н. И. Вавилов). Экспериментальное получение мутаций. Мутации как материал для искусственного и естественного отбора. Загрязнение природной среды мутагенами и его последствия. Генетика и теория эволюции. Генетика популяций. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Генетические основы селекции растений, животных и микроорганизмов. Задачи селекции. Н. И. Вавилов о происхождении культурных растений. Значение исходного материала для селекции. Селекция растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Роль естественного отбора в селекции, Самоопыление перекрестноопыляемых растений. Гетерозис. Полиплоидия и отдаленная гибридизация. Достижения селекции растений в стране. Селекция животных. Типы скрещивания и методы разведения. Метод анализа наследственных, хозяйственно-ценных признаков у животных-производителей. Отдаленная гибридизация у домашних животных. Селекция бактерий, грибов, ее значение для микробиологической промышленности (получение антибиотиков, ферментных препаратов, кормовых дрожжей и др.). Основные направления биотехнологии (микробиологическая промышленность, генная и клеточная инженерия).

Практика: решение ситуационных и логических заданий и их обсуждение.

Контрольная работа.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

Материально-техническое обеспечение программы:

- учебный кабинет, соответствующий нормам СанПиН на 25 человек,
- классная доска
- проекционное оборудование (компьютер, видеопроектор, экран);
- наглядные материалы: макеты, гербарии, таблицы, микро- и макропрепараты;
- микроскопы

Информационное обеспечение:

- учебные видеофильмы, презентации.

Методические материалы:

- мультимедийные презентации к темам занятий;

Календарный учебный график

Месяц	октябрь		ноябрь			декабрь					январь			февраль					март					апрель				всего
день	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26	
Кол-во часов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	128
Вид деятельности	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	у	

У - учебные занятия,

С – самостоятельная работа обучающегося по рекомендации педагога

Рабочая программа (см. Приложение 5)

Оценочные средства

ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Примеры заданий по разделу «Биология растений»

1. Укажите соответствие между типом корневой системы и растением

РАСТЕНИЕ ТИП КОРНЕВОЙ СИСТЕМЫ

- | | |
|------------|---------------|
| 1) пшеница | А) стержневая |
| 2) редис | Б) мочковатая |
| 3) лук | |
| 4) яблоня | |

2. Укажите соответствие между зонами корня и их особенностями

ОСОБЕННОСТИ

ЗОНА КОРНЯ

- | | |
|---|--------------------|
| 1) имеются корневые волоски | А) всасывания |
| 2) происходит всасывание воды и минеральных веществ | Б) корневой чехлик |
| 3) выполняет защитную функцию | |
| 4) выделяет органические кислоты | |

3. Какие растительные ткани есть в древесине дуба?

- 1) образовательная
- 2) покровная
- 3) запасаящая
- 4) проводящая
- 5) механическая
- 6) фотосинтезирующая

4. Установите правильную последовательность слоев стебля трехлетней липы, начиная снаружи

- А) древесина
- Б) кожица
- В) камбий
- Г) луб
- Д) первичная кора
- Е) пробка
- Ж) сердцевина

5. Какие из нижеперечисленных элементов входят в состав жилки листа

- 1) столбчатая паренхима
- 2) ситовидные трубки
- 3) сосуды
- 4) губчатая паренхима
- 5) устьица
- 6) волокна

6. Установите соответствие между некоторыми частями цветка и тем, что из них образуется после оплодотворения

Структуры цветка

В результате оплодотворения преобразуются в

- | | |
|-------------------------------|-------------------|
| 1. покровы семязачатка | А. эндосперм |
| 2. стенки завязи | Б. оболочка плода |
| 3. оплодотворенная яйцеклетка | В. зародыш |
| 4. диплоидное ядро | Г. кожура семени |

7. Установите соответствие между видами соцветий и представителями растений

СОЦВЕТИЯ

ПРЕДСТАВИТЕЛИ

- | | |
|-------------------|--------------|
| 1. головка | А. черемуха |
| 2. кисть | Б. клевер |
| 3. сложный зонтик | В. незабудка |
| 4. завиток | Г. морковь |

8. У каких растений цветки собраны в соцветия? Выберите несколько правильных ответов.

- 1) овес
 - 2) лук
 - 3) укроп
 - 4) капуста
 - 5) пшеница
 - 6) подорожник
9. Какие из элементов цветка участвуют в образовании семени?

- 1) стенка завязи
- 2) рыльце пестика
- 3) яйцеклетка
- 4) покровы семязачатка
- 5) семязачаток
- 6) чашечка

10. Укажите правильное соответствие между типами плодов и конкретными растениями

ПРИМЕРЫ РАСТЕНИЙ

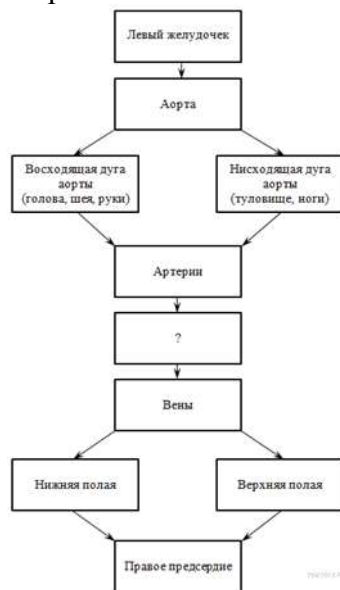
ТИПЫ ПЛОДОВ

- | | |
|------------|------------|
| 1) горох | А) стручок |
| 2) фасоль | Б) боб |
| 3) редис | |
| 4) сурепка | |
| 5) соя | |

Задания для пробного тестирования в форме ЕГЭ

Примеры заданий

1. Рассмотрите схему. Запишите в ответе пропущенный термин обозначенный на схеме знаком вопроса.



2. Выберите ДВА верных ответа из пяти и запишите цифры под которыми они указаны. Палеонтологи изучают:

- 1) закономерности развития организмов
- 2) распространение живых существ на Земле
- 3) среду обитания организмов
- 4) ископаемые останки организмов животных
- 5) изучение окаменелых остатков пыльцы и спор древних растений

3. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число

4. Выберите признаки РНК.

- 1) содержится в рибосомах и ядрышке
 - 2) способна к репликации
 - 3) состоит из одной цепи
 - 4) содержится в хромосомах
 - 5) набор нуклеотидов АТГЦ
 - 6) набор нуклеотидов АГЦУ
5. Установите соответствие между особенностями нуклеиновой кислоты и её видом.

ОСОБЕННОСТИ

НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ

ВИД НУКЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ

- | | |
|--|----------|
| А) хранит и передаёт наследственную информацию | 1) ДНК |
| Б) включает нуклеотиды АТГЦ | 2) и-РНК |
| В) триплет молекулы называется кодоном | 3) т-РНК |
| Г) молекула состоит из двух цепей | |
| Д) передаёт информацию на рибосомы | |
| Е) триплет молекулы называется антикодоном | |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

6. Какой генотип имеет потомство в F1 при скрещивании растений томата с генотипами ААвв и ааВВ?

Ответ: _____

7. Все приведённые ниже термины, кроме двух, используются для описания полового размножения организмов. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) гонада
- 2) спора
- 3) оплодотворение
- 4) овогенез
- 5) почкование

8. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД МУТАЦИИ

- | | |
|--|----------------|
| А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК | 1) генная |
| Б) изменение строения хромосом | 2) хромосомная |
| В) изменение числа хромосом в ядре | 3) геномная |
| Г) полиплоидия | |
| Д) изменение последовательности расположения генов | |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

9. Известно, что бактерия туберкулёзная палочка – аэробный, микроскопический, болезнетворный организм. Выберите из приведённого ниже текста три утверждения, относящиеся к описанию перечисленных выше признаков бактерии.

- (1) Размеры туберкулёзной палочки составляют в длину 1–10 мкм, а в диаметре 0,2–0,6 мкм.
- (2) Организм неподвижен и не способен образовывать споры.
- (3) При температуре выше 20 °С во влажном и тёмном месте сохраняет жизнеспособность до 7 лет.
- (4) Для своего развития организм нуждается в наличие кислорода.
- (5) Туберкулёзная палочка является паразитическим организмом.
- (6) В природе организм распространяется не только с каплями жидкости, но и ветром.

10. Какие признаки царства Грибы различают его с царством Растения?

- 1) строение клеточной стенки
- 2) продолжительность роста
- 3) строение органов и тканей

- 4) откладываемые в запас вещества
 - 5) способы размножения
 - 6) различия в генетическом коде
- Тестовый контроль для текущего контроля

«Раздел 1»

Входной контроль

Первым ученым, имя которого тесно связано с открытием клетки является:

- а) Т. Шванн
 - б) М. Шлейден
 - в) Р. Гук
 - г) Р. Вирхов
- и т.д. до 5

«Раздел 2»

1. Тканевая жидкость близка к:

- А) крови
 - Б) лимфе
 - В) спинномозговой жидкости
- И т.д. до 5

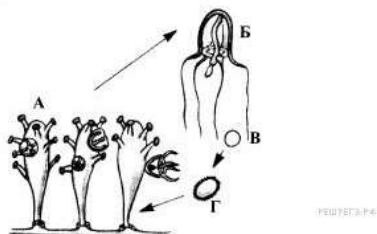
«Раздел 3»

1. Суточный расход энергии складывается из следующих компонентов:
 - а) основной обмен, рабочий обмен
 - б) специфическн-динамическое действие пищи, рабочий обмен, основной обмен
 - в) рабочий обмен, специфически-динамическое действие пищи
2. Распад липидов активирует:
 - а) инсулин
 - б) адреналин
 - в) глюкагон
3. При аэробном распаде глюкозы образуется.
 - а) 6
 - б) 12
 - в) 24
 - г) 36
4. Раскрыть I этап биосинтеза белка
5. Вещества, нерастворимые в воде, но растворимые в органических растворителях, называются...

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Примеры заданий по разделу «Биология растений и «Биология животных»

1. Указать стадию под буквой Г на схеме цикла развития гидроидного полипа.



2. Установите соответствие между видом клетки и способом её образования.

ВИД КЛЕТКИ

СПОСОБ ОБРАЗОВАНИЯ

- | | |
|---------------------------------|----------|
| А) спора мха | 1) митоз |
| Б) сперматозоид мха | 2) мейоз |
| В) сперматозоид обезьяны | |
| Г) яйцеклетка подсолнечника | |
| Д) микроспоры мака | |
| Е) клетка архегония папоротника | |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

3. Все приведённые ниже термины, кроме двух, используются для описания полового размножения у цветковых растений. Определите два термина, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) Пыльцевая трубка достигает зародышевого мешка.
- 2) В оплодотворении участвуют вегетативная клетка и спермий.
- 3) Из материнских клеток спор образуются микро и макроспоры.
- 4) Гаметы — спермии и яйцеклетки — образуются в результате мейоза микроспор.
- 5) Яйцеклетка оплодотворяется одним спермием, а другой спермий оплодотворяет центральную клетку.

4. Какие из приведённых ниже животных относятся к вторичноротым?

- 1) виноградная улитка
- 2) морская звезда
- 3) аскарида
- 4) карась
- 5) человек
- 6) дрозофила

5. Установите соответствие между группами грибов по строению плодового тела и их примерами.

ПРИМЕРЫ ГРИБОВ

- А) белый гриб
- Б) волнушка
- В) подосиновик
- Г) подберёзовик
- Д) шампиньон
- Е) сыроежка

ГРУППЫ ГРИБОВ

- 1) Трубочатые грибы
- 2) Пластинчатые грибы

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

6. Установите последовательность возникновения малярии.

- 1) Разрушение эритроцитов крови
- 2) Рост и бесполое размножение плазмодия
- 3) Проникновение плазмодия в печень
- 4) Проникновение плазмодия в кровь человека
- 5) Укус комара
- 6) Проникновение паразита в кишечник комара
- 7) Половое размножение плазмодия
- 8) Лихорадка

7. Установите соответствие между признаками растений и их классификацией по отношению к воде: к каждой позиции, данной в правом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ РАСТЕНИЙ

ГРУППЫ ПО

КЛАССИФИКАЦИИ

- А) целиком или большей частью погружены в воду
- Б) в эпидермисе отсутствуют устьица
- В) растут по берегам водоёмов на мелководье
- Г) листовая пластинка тонкая, сильно рассечённая
- Д) хорошо развита аэренхима
- Е) хорошо развиты механические ткани листа, устьица на верхней стороне

- 1) гидатофиты
- 2) гидрофиты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

8. Определите правильную последовательность образования зиготы у покрытосеменных растений.

- 1) образование гаплоидной макроспоры
- 2) мейоз
- 3) образование восьмиядерного зародышевого мешка
- 4) формирование яйцеклетки
- 5) оплодотворение
- 6) митоз
- 7) зигота

9. Различные отрасли народного хозяйства и медицины потребляют ежегодно более 200 тонн женьшеня. Сбор этого растения в лесах даёт не более 150 килограмм в год. Культурные плантации не могут удовлетворить потребности человека. Каким способом удаётся получить необхо-

димое количество сырья и сохранить это растение в природе? Объясните, в чём заключается этот метод размножения.

10. Какими особенностями, в отличие от животной и грибной, обладает растительная клетка?

- 1) образует целлюлозную клеточную стенку
- 2) включает рибосомы
- 3) обладает способностью многократно делиться
- 4) накапливает питательные вещества
- 5) содержит лейкопласты
- 6) не имеет центриолей

11. Установите соответствие между органоидом клетки и его признаками.

ПРИЗНАКИ ОРГАНОИДА

ОРГАНОИД

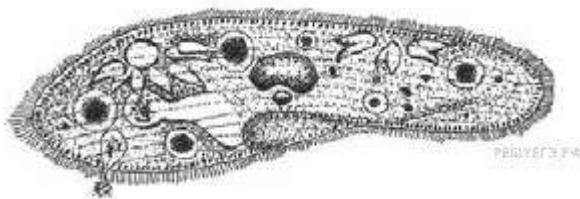
- А) окружен мембранами
- Б) содержит ДНК
- В) синтезирует белки
- Г) состоит из двух субъединиц
- Д) отсутствует во время деления клетки
- Е) имеет диаметр около 20 нм

- 1) ядро
- 2) рибосома

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

12. Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.



- 1) активное передвижение
- 2) способность к экзоцитозу
- 3) конъюгация
- 4) осмотрофный способ питания
- 5) наличие оболочки из клетчатки

13. Выберите три верных ответа из шести. К лишайникам относится

- 1) кукушкин лен
- 2) олений мох
- 3) сфагнум
- 4) хлорелла
- 5) исландский мох
- 6) пармелия

14. Установите соответствие между организмом и его признаками: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАК

ОРГАНИЗМ

- А) органы выделения — мальпигиевы сосуды
- Б) кровь транспортирует кислород к тканям
- В) кровеносная система замкнутая
- Г) есть кожно-мускульный мешок с кольцевыми и продольными мышцами
- Д) сердце на спинной стороне тела
- Е) животное раздельнополое



Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

15. Какая часть растения изображена на рисунке? Для чего служат такие видоизменения? Благодаря каким приёмам удалось получить растение с такой структурой?



16. Почему клубень считают видоизменённым подземным побегом? Приведите не менее 3-х доказательств.

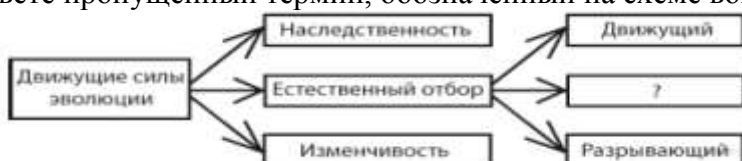
17. Какой хромосомный набор характерен для гаметофита и гамет мха сфагнума? Объясните из каких исходных клеток и в результате какого деления образуются эти клетки?

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Примеры заданий для итоговой аттестации

Задание 1

Рассмотрите предложенную схему классификации движущих сил эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Задание 2

Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	Пример
Цитология	Строение эндоплазматической сети
	Строение поджелудочной железы

Задание 3

Число хромосом в лейкоцитах — клетках крови человека равно... В ответ запишите только соответствующее число хромосом.

Задание 4

Выберите процессы, относящиеся к энергетическому обмену веществ.

- 1) выделение кислорода в атмосферу
- 2) образование углекислого газа, воды, мочевины
- 3) окислительное фосфорилирование
- 4) синтез глюкозы
- 5) гликолиз
- 6) фотолиз воды

Задание 5

Установите соответствие между процессами и органоидом, в котором они происходят.

ФУНКЦИЯ

СТРУКТУРНЫЙ КОМПОНЕНТ

- А) избирательная проницаемость
- Б) активный транспорт
- В) поддержание формы клетки
- Г) придаёт жёсткость клетке
- Д) способность к фагоцитозу

- 1) клеточная мембрана
- 2) клеточная стенка

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Задание 6

Сколько фенотипических групп образуется при скрещивании двух дигетерозигот при независимом наследовании признаков?

Задание 7

Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания хромосомной мутации. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) число хромосом увеличилось на 1–2
- 2) один нуклеотид в ДНК заменяется на другой
- 3) участок одной хромосомы перенесен на другую
- 4) произошло выпадение участка хромосомы
- 5) участок хромосомы перевернут на 180°

Задание 8

Установите соответствие между структурой организма человека и зародышевым листком, из которого она сформировалась.

СТРУКТУРА ОРГАНИЗМА

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- А) болевые рецепторы
- Б) волосяной покров
- В) лимфа и кровь
- Г) жировая ткань
- Д) ногтевые пластинки

- 1) эктодерма
- 2) мезодерма

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Задание 9

В чём сходство покрытосеменных и голосеменных растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) способны образовывать обширные леса
- 2) характеризуются многообразием жизненных форм
- 3) размножаются семенами
- 4) опыляются насекомыми и птицами
- 5) имеют хорошо развитые вегетативные органы
- 6) образуют сочные и сухие плоды

Задание 10

Для каждого признака приспособленности установите для каких местообитаний он характерен.

ПРИЗНАК ПРИСПОСОБЛЕННОСТИ

МЕСТООБИТАНИЕ

- А) листья видоизменены в колючки
- Б) листья мелкие, покрытые толстой кожицей
- В) листья крупные с тонкой кожицей
- Г) листья крупные, сочные с цельной листовой пластинкой
- Д) у листьев много устьиц, расположенных на верхней стороне листа
- Е) листья видоизменены в иголки

- 1) засушливое
- 2) влажное

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 11

В какой последовательности происходят процессы в организме у волка, охотящегося на зайца? Ответ запишите буквами без пробелов.

- А) возбуждение зрительных рецепторов
- Б) передача импульсов в зрительную зону коры
- В) передача импульсов к мышцам
- Г) анализ и синтез сигнала в коре мозга
- Д) захват жертвы

Задание 12

Выберите название отделов анализатора. Ответ запишите цифрами без пробелов.

- 1) вставочный
- 2) периферический
- 3) проводниковый
- 4) центральный
- 5) чувствительный
- 6) двигательный

Задание 13

Установите соответствие между характеристикой мышечной ткани и ее видом.

ВИД ТКАНИ

- 1) гладкая
- 2) поперечнополосатая

ХАРАКТЕРИСТИКА

- А) образует средний слой кровеносных сосудов
- Б) состоит из многоядерных клеток — волокон
- В) обеспечивает изменение размера зрачка
- Г) образует скелетные мышцы
- Д) имеет поперечную исчерченность
- Е) сокращается медленно

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 14

Установите, в какой последовательности звуковые колебания передаются рецепторам органа слуха.

- 1) наружное ухо
- 2) перепонка овального окна
- 3) слуховые косточки
- 4) барабанная перепонка
- 5) жидкость в улитке
- 6) рецепторы органа слуха

Задание 15

Что из перечисленного относится к приспособлениям птиц для полёта?

- 1) размножение с помощью яиц
- 2) тонкие кости
- 3) отсутствие зубов
- 4) расположенные по бокам головы глаза
- 5) видоизменённые передние конечности
- 6) наличие гемоглобина в крови

Задание 16

Установите соответствие между направлениями эволюции и примерами эволюционных изменений.

ИЗМЕНЕНИЕ

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ

- А) удлинение ушей у зайцеобразных
- Б) редукция пищеварительной системы у бычьего цепня
- В) появление третьего слоя клеток в зародыше червей
- Г) развитие маскирующей окраски у тигров
- Д) формирование хорды у хордовых

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация
- 3) дегенерация

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

Задание 17

Каковы существенные признаки экосистемы?

- 1) высокая численность консументов III порядка
- 2) наличие круговорота веществ и потока энергии
- 3) сезонные изменения температуры и влажности
- 4) неравномерное распределение особей одного вида
- 5) наличие производителей, потребителей и разрушителей
- 6) взаимосвязь абиотических и биотических компонентов

Задание 18

Установите соответствие между организмами, населяющими биогеоценоз, и их функциями в нём: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОРГАНИЗМ

ФУНКЦИЯ

- А) жуки-короеды
- Б) почвенные грибы
- В) мхи
- Г) сапротрофные бактерии
- Д) личинки стрекоз
- Е) синезелёные водоросли

- 1) продуценты
- 2) консументы
- 3) редуценты

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

Задание 19

Установите правильную последовательность процессов, происходящих при географическом видообразовании. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1. фенотипическое проявление новых признаков
- 2. расчленение ареала непреодолимыми преградами
- 3. репродуктивная изоляция с образованием нового вида
- 4. накопление мутаций в популяции
- 5. сохранение новых признаков естественным отбором

Задание 20

Проанализируйте таблицу «Соединения костей». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

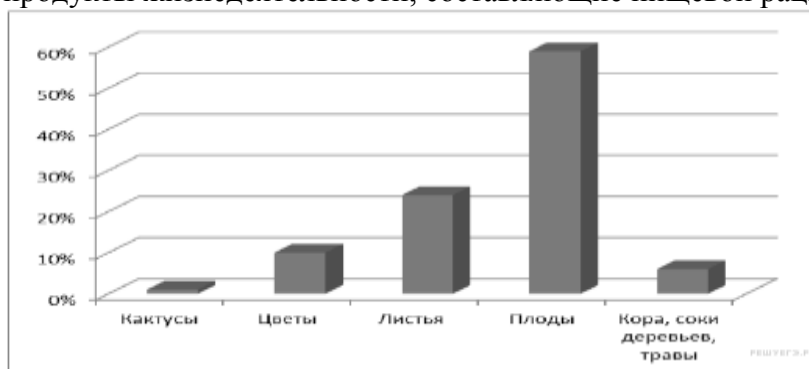
Соединения костей

Объект	Тип соединения костей	Местонахождение в организме человека
позвоночник	_____ (Б)	позвоночник
локтевой сустав	подвижное	_____ (В)
_____ (А)	неподвижное	туловище

- 1) блоковое
- 2) полуподвижное
- 3) череп
- 4) грудная клетка
- 5) таз
- 6) запястье
- 7) верхняя конечность
- 8) пояс верхних конечностей

Задание 21

Проанализируйте гистограмму, в которой представлены организмы или их отдельные части и продукты жизнедеятельности, составляющие пищевой рацион животного Z.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных. Запишите в ответе цифры, под которыми указаны выбранные утверждения.

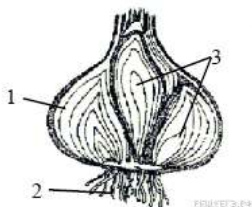
Животное Z можно отнести к:

- 1) животным, ведущим социальный образ жизни
- 2) обитателям сухих открытых пространств и перелесков
- 3) всеядным животным
- 4) теплокровным животным
- 5) консументам I порядка

Задание 22

Что такое искусственный мутагенез и для чего его применяют?

Задание 23



Какой видоизмененный побег представлен на рисунке? Назовите элементы строения, обозначенные на рисунке цифрами 1, 2, 3, и функции, которые они выполняют.

Задание 24

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

1. Популяция представляет собой совокупность особей разных видов, длительное время населяющих общую территорию.
2. Популяции одного и того же вида относительно изолированы друг от друга.
3. Популяция является структурной единицей вида.
4. Популяция является движущей силой эволюции.
5. Личинки комаров, живущие в мелкой луже, представляют собой популяцию.

Задание 25

Школьники для озеленения территории взяли молодые ели из леса, а не из просеки. Посадили все правильно, но потом хвоя побурела и осыпалась. Почему?

Задание 26

Какое явление называют микроэволюцией?

Задание 27

В кариотипе яблони 34 хромосомы. Сколько хромосом и ДНК будет содержаться в яйцеклетке яблони, клетках эндосперма её семени и клетках листа? Из каких клеток образуются указанные клетки?

Задание 28

При скрещивании растения флокса с белой окраской цветков и воронковидным венчиком с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получено 78 потомков, среди которых 38 образуют белые цветки с плоскими венчиками, а 40 — кремовые цветки с плоскими венчиками. При скрещивании флоксов с белыми цветками и воронковидными венчиками с растением, имеющим кремовые цветки и плоские венчики, получены флоксы двух фенотипических групп: белые с воронковидными венчиками и белые с плоскими венчиками. Составьте схемы двух скрещиваний. Определите генотипы родителей и потомства в двух скрещиваниях. Какой закон наследственности проявляется в данном случае?

Список литературы

Для педагога:

1. Атлас по зоопаразитологии / Н.В. Чебышев [и др.] - М., 2004. - 174 с.
2. Гилберт, С. Биология развития: в 3 т. / С.Гилберт; пер. с англ. - М.:Мир, 1993. - Т. 1. / <http://www.fidel-kastro.ru/biology/DevBioV1.htm>.
3. Гилберт, С. Биология развития: в 3 т. / С.Гилберт; пер. с англ. - М.:Мир, 1993. - Т. 2. / <http://www.fidel-kastro.ru/biology/DevBioV2.htm>.
4. Глик, В. Молекулярная биотехнология. Принципы и применение. /Пер. с англ. Н.В.Баскаковой и др. / В Глик – М.:Мир, 2002. – 589 с.
5. Жимулев, И.Ф. Общая и молекулярная генетика /И.Ф.Жимулев. – Новосибирск, 2002.
6. Ченцов, Ю.С. Введение в клеточную биологию /Ю.С.Ченцов. – М.:ИКЦ «Академкнига», 2005.
7. [URL:http://www.medbiol.ru](http://www.medbiol.ru) – сайт содержит информацию по различным разделам биологии.

Для обучающихся:

1. Акуличева А.В., Гинзбург А.С. – «Генетика и наследственность»
2. Аспиз М.Е. – «Энциклопедический словарь юного биолога»
3. Биологический энциклопедический словарь
4. Гингерц Н., Сэвидж Р. – «Гибридные клетки»
5. Глеба Ю.Ю., Сытник К.М. – «Клеточная инженерия»
6. Грин Н., Стаут У.– «Биология»
7. Лобашев М.Е., Ватти К.В. – «Генетика с основами селекции»
8. Ленец Н.А. – «Пособие по биологии для поступающих в вузы»
9. Справочник «Биология для студента»

Приложение №2.

Мониторинг развития ключевых компетенций ребенка в процессе освоения им образовательной программы

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества
I. Предметные компетенции		
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие теоретических знаний ребенка программным требованиям	- минимальный уровень (ребенок овладел менее чем 1/2 объема знаний, предусмотренных программой); - средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2); - максимальный уровень (ребенок освоил практически весь объем знаний, предусмотренный программой за конкретный период)
1.2. Владение понятийным аппаратом	Осмысленность и правильность использования понятий и терминов	- минимальный уровень (ребенок, как правило, избегает употреблять специальные термины); - средний уровень (ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой); - максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием)
1.3. Практические навыки	Умение видеть причинно-следственные связи, анализировать	- минимальный уровень (ребенок видит отдельно причину, пути решения проблемы, результат, не связывая их логически); - средний уровень (подросток в построении логических последовательностей выпускает одно из звеньев-причину, пути решения проблемы, результат);

		- максимальный уровень (логическая цепочка строиться последовательно)
II. Информационные компетенции	Умение находить и использовать информацию, полученную из книг, Интернета в учебной и повседневной жизни.	- минимальный уровень (подросток в состоянии выделить из источника минимальное количество информации, без её интерпретации, ограничиваясь цитированием); - средний уровень (подросток выделяет всю информацию, но не интерпретирует её, ограничиваясь цитированием); - максимальный уровень (подросток выделяет всю информацию из источника, интерпретирует её, чётко проявляет своё понимание полученной информации)

Шкала оценки:

«высокий уровень» - от 4 до 5 баллов,

«средний уровень» - от 2,6 до 3,9 баллов,

«низкий уровень» - от 1 до 2,5 баллов.

Сводная таблица результативности обучения по программе.

Фамилия, имя	Познавательная активность						Творческие навыки		Работа с источниками информации		Мотивация	
	Теоритические знания		Владение основными понятиями		Практические умения и навыки							
1.	Н	К	Н	К	К	Н	К	Н	К	Н	К	
2.												
3.												

Н- начало обучения

К-конец обучения

Приложение № 3.

Методические рекомендации по заполнению карты

1. Карта заполняется педагогом на основе наблюдений, результатов диагностики и рекомендации психолога, 2 раза в год: октябрь-ноябрь и апрель-май (на группу второго года обучения).
2. Во время проведения диагностики, ребенок получает бланк ответов, на котором и проводится тестирование.
3. После проведения диагностики педагогу необходимо сдать заполненную экспертную таблицу на 10 детей и 10 бланков ответов испытуемых.
4. Поведенческие характеристики личностных черт и качеств:

- **Уверенность в себе:**

Не боится выступать перед другими людьми;

Может подойти и начать разговор с педагогом или другим взрослым;

При разговоре или выступлении держится ровно, не сутулится, говорит громко и четко.

- **Общительность:**

Легко вступает в разговор как со сверстниками, так и со взрослыми;

В общении весел, активен, непринужден.

- **Самостоятельность, ответственность:**

Может сам организовать свое рабочее место и время;

Может помочь другому выполнить поручение;

Готов нести ответственность за свои поступки;

В случае неудачи не переносит вину на другого человека или стечение обстоятельств.

- **Открытость, доброжелательность:**

Старается быть добрым с окружающими;

Не принижает, не оскорбляет других людей (например, сверстников);

- **Тревожность:**

Преобладание пессимистических мыслей (у меня/нас ничего не получится);

Навязчивые движения (грызет ногти, сосет волосы, озирается, трясет коленкой);

Плохое, подлненное настроение без видимых на то причин;

- **Агрессивность, раздражительность:**

Преобладание плохое настроение без видимых на то причин, злость;

Злые, обидные высказывания в адрес других людей;

Физическая агрессия (драки, провоцирование на драку, подножки, шелбаны) в адрес других людей;

Опросник является вариантом экспертной оценки, заполняется педагогом на каждого ребёнка по семи шкалам. Необходимо отметить степень выраженности каждого качества, с помощью четырёх бальной оценки, где: 1-качество отсутству-

ет у ребенка, 2- выражено слабо и проявляется редко, 3- выражено сильно и проявляется часто. Нужную цифру обвести в каждой графе.

Ф.И.О.	Личностные свойства и качества					
	Уверенность в себе	Общительность	Самостоятельность, ответственность	Открытость, доброжелательность	Тревожность	Агрессивность, раздражительность
	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

Тест №1. Оценка уровня общительности

Инструкция: Вашему вниманию предлагается несколько простых вопросов. Отвечайте быстро, однозначно: «да», «нет», «иногда». В бланке для ответов напротив каждого номера вопроса имеются три квадратика, поставить крестик (x) в квадратике, который соответствует тому варианту ответа, который ты выбрал.

1. Вам предстоит необычное или деловая встреча. Выбивает ли Вас её ожидании из колеи?
2. Вызывает ли у Вас смятение и неудовлетворение поручение выступать с докладом, сообщением, информацией на каком-либо уроке, собрании или тому подобном мероприятии?
3. Не откладываете ли Вы визит к врачу до последнего момента?
4. Вам предлагают выехать в командировку в город, где Вы никогда не бывали. Предложите ли Вы максимум усилий, чтобы избежать этой командировки?
5. Любите ли вы делиться своими переживаниями с кем бы то ни было?
6. Раздражаете если Вы, если незнакомый человек на улице обратится к Вам с просьбой (показать дорогу, назвать время, ответить на какой-то вопрос)?
7. Верите ли Вы, что существует проблема «отцов и детей» и что людям разных поколений трудно понимать друг друга?
8. Постесняйтесь ли Вы напомнить знакомому, что он забыл вернуть Вам деньги, которые занял несколько месяцев назад?
9. В ресторане либо в столовой Вам подали явно недоброкачественное блюдо. Промолчите ли Вы лишь, рассерженно отодвинув тарелку?

10. Оказавшись один на один с незнакомым человеком, Вы не вступите с ним в беседу и будете тяготиться, если первым заговорит он. Так ли это?
11. Вам приводит в ужас любая длина очередь, где бы она ни была (в магазине, библиотеке, кассе кинотеатра). Предпочитаете ли Вы отказаться от своего намерения или встанете в хвост и будете томиться в ожидании?
12. Боитесь ли Вы участвовать в какой-либо комиссии по рассмотрению конфликтных ситуаций?
13. У Вас есть собственные сугубо индивидуальные критерии оценки произведений литературы, искусства, культуры и никаких чужих мнений на этот счёт Вы не приемлете. Это так?
14. Услышав где-либо высказывание явно ошибочной точки зрения по хорошо известному Вам вопросу, предпочитаете ли Вы промолчать и не вступать в разговор?
15. Вызывает ли у Вас досаду чья-либо просьба помочь разобраться в том или ином служебном вопросе или учебной теме?
16. Охотнее ли Вы излагаете свою точку зрения (мнение, оценку) в письменной форме, чем в устной?

Тест №2. Определение индекса групповой сплочённости Сисора

Инструкция. Вам необходимо ответить на пять вопросов, выбрав один вариант ответа. В бланке ответов поставить знак рядом с номером вопроса, цифру варианта ответа.

I. Как бы Вы оценили свою принадлежность группе?

- 1) Чувствую себя её членом частью коллектива.
- 2) Участвую в большинстве видов деятельности.
- 3) Участвую в одних видах деятельности и не участвую в других.
- 4) Не участвую, что являюсь членом группы.
- 5) Живу и существую отдельно от неё.
- 6) Не знаю, затрудняюсь ответить.

II. Перешли бы вы в другую группу, если бы представилась такая возможность (без изменения прочих условий)?

- 1) Да, очень хотел бы перейти.
- 2) Скорее пришел бы, чем остался.
- 3) Не вижу никакой разницы.

- 4) Скорее всего остался в своей группе.
- 5) Очень хотел бы остаться в своей группе.
- 6) Не знаю, трудно сказать.

III. Каковы взаимоотношения между членами вашей группы?

- 1) Лучше, чем большинству коллективов.
- 2) Примерно такие же, как и в большинстве коллективов.
- 3) Хуже, чем в большинстве классов.
- 4) Не знаю, трудно сказать.

IV. Каковы у Вас взаимоотношения с руководством?

- 1) Лучше, чем в большинстве коллективов.
- 2) Примерно такие же, как у большинства коллективов.
- 3) Хуже, чем в большинстве коллективов.
- 4) Не знаю.

V. Каково отношение к делу учёбе и т.п. в вашем коллективе

- 1) Лучше, чем в большинстве коллективов.
- 2) Примерно такие же, как у большинства коллективов.
- 3) Хуже, чем в большинстве коллективов.
- 4) Не знаю.

Тест №3. Потребность в достижении (Ю.М.Орлов)

Цель: исследование мотивации к достижению результата

Инструкция: прочитайте утверждения, подходят ли Вам или нет. Ответы занесите в бланк.

1. Думаю, что успех в жизни зависит скорее от случая, чем от расчёта.
2. Если я лишусь любимого занятия жизни для меня потеряет смысл.
3. Для меня в любом деле важно его исполнение, а не его законченный результат.
4. Считаю, что люди больше страдают от неудач на работе, чем от плохих взаимоотношений с близкими.
5. По моему мнению, большинство людей живёт дальними целями, а не ближними.
6. В жизни у меня было больше успехов, чем неудач.
7. Эмоциональные люди мне нравится больше, чем деятельные.
8. Даже в большой обычной работе я стараюсь усовершенствовать некоторые её элементы

9. Поглощённый мыслями об успехе, я могу забыть о мерах предосторожности.
10. Мои близкие считают меня ленивым человеком.
11. Думаю, что в моих неудачах повинны скорее обстоятельства, чем я сам.
12. Мои родители слишком строго контролирует меня.
13. Терпения во мне больше, чем способностей.
14. Лень, а не сомнения в успехе вынуждают меня слишком часто отказываться от своих намерений.
15. Думаю, что я уверенный в себе человек.
16. Ради успеха я могу рискнуть, даже если шансы не в мою пользу.
17. Я не усердный человек.
18. Когда всё идёт гладко, моя энергия усиливается.
19. Если бы я был журналистом, я писал бы скорее об оригинальных изобретениях людей, чем о происшествиях.
20. Мои близкие обычно не разделяет моих планов.
21. Уровень моих требований в жизни ниже, чем у моих родственников.
22. Мне кажется, что настойчивость во мне больше, чем способностей.
23. Я мог бы достичь большего, освободившись от текущих дел.

Экспресс диагностика

Дорогой друг!

Оцени, пожалуйста, насколько тебе подходят данные утверждения от 1 до 5 (1-совсем не подходят, 5- полностью подходят)

Утверждение

1. Освоил теоретический материал по разделам и темам программы (могу ответить на вопросы педагога).
2. Знаю специальные термины, используемые на занятиях.
3. Могу использовать полученные на занятиях знания в практической деятельности.
4. Умею выполнять практические задания (упражнения, задачи, опыты и т.д.), которые дает педагог.
5. Могу самостоятельно выполнять творческие задания.
6. Умею воплощать свои творческие замыслы.
7. Могу научить других тому, чему научился сам на занятиях.

8. Умею сотрудничать с ребятами в решении поставленных задач.
9. Умею получать информацию из различных источников.
10. Мои достижения в результате занятий.
11. Умею принимать решения и нести ответственность за него.
12. Могу принимать разных людей такими, какие они есть.

Приложение №4.

Методические рекомендации по заполнению карты.

1. Карта заполняется педагогом на основе наблюдений, результатов диагностики и рекомендаций психолога, 2 раза в год: октябрь-ноябрь и апрель-май (на группу второго года обучения).
2. После проведения диагностики педагогу необходимо сдать заполненную экспертную таблицу на 10 детей.

Ф.И.О.	Метапредметные компетенции						
	Регулятивные универсальные учебные действия				Коммуникативные универсальные учебные действия		
	Умение поставить цель	Умение организовать свою работу	Умение принимать причины успеха/неуспеха	Способность к самостоятельному поиску и анализу информации	Умение эффективного общения	Умение работать в коллективе, сотрудничать	Умение разрешать конфликты
	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

Инструкция: опросник является вариантом экспертной оценки, заполняется педагогом на каждого ребёнка по семи шкалам. Необходимо отметить степень выраженности каждого качества, с помощью четырёхбалльной оценки, где: 1- качество отсутствует у ребёнка, 2- выражено слабо и проявляется редко, 3- выражено сильно и проявляется часто. Нужную цифру ввести в каждой графе.

Рабочая программа
дополнительной общеобразовательной программы

«БИОЛОГИЯ»

Возраст обучающихся: 16-18 лет

Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

В основе рабочей программы лежит ДООП «Репетиторские курсы» дисциплина «Биология», рассчитанная на 128 часов и реализуемая в течение учебного года (октябрь – апрель).

Направленность программы: естественнонаучная.

Уровень освоения: углубленный.

Адресат программы: обучающиеся школ 11 классов и иных граждан, завершивших основную общеобразовательную программу средней школы.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 4 часа.

Сроки освоения программы: 1 год (октябрь – апрель). Всего за период обучения реализуется 128 часов.

Форма обучения: очная, групповая (13 человек)

Формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия.

Цель программы: систематизация и углубление знаний слушателей по биологии в соответствии с требованиями федерального Государственного образовательного стандарта о среднем (полном) общем образовании и подготовки к поступлению в вузы медицинского и химико-биологического профиля, определение с выбором профессии, адаптация к обучению в вузе. Создание образовательного и культурного пространства для общения со сверстниками и преподавателями вуза.

Задачи:

-развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, в ходе изучения и проведения наблюдений за живыми организмами;

-воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

-освоение знаний о биологических системах, роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира, методах научного познания;

-овладение умениями и навыками практической работы по методам исследования в биологии.

Планируемые результаты обучения по программе.

Предметные:

Обучающиеся должны знать (критерии теоретического уровня):

- историю развития науки биология;
- многообразие форм организмов: многоклеточных, одноклеточных, вирусов;
- закономерности возникновения и развития жизни, а также необходимые условия для сохранения и поддержания такого особого явления природы как жизнь;

Обучающиеся должны уметь (критерии практического уровня):

- определять тему, цель, задачи познавательной работы;

- 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, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма,
- готовить краткие сообщения на заданную тему с использованием дополнительной литературы.

Обучающиеся должны владеть:

- методиками исследования в биологии;
- методиками планирования и проведения биологических экспериментов;
- методиками работы с современными базами информации в различных областях биологии

Личностные

- уметь работать над проектом в группе, команде, паре;
- уметь критически и системно мыслить;
- овладеть правилами поведения на занятиях, правилами техники безопасности и гигиены труда.

Метапредметные результаты

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- владение информационной грамотностью: работать с разными видами информации: текст, графика;
- поиск, синтез и критический анализ информации.
- умение делать выводы, их обосновывать и аргументировано доказывать.

Формы контроля: опрос, тестирование

Предметные: итоговая аттестация в форме экзамена.

Метапредметные и личностные: наблюдение педагога с заполнением психолого-педагогической карты, в котором учитывается: учебное сотрудничество и совместная деятельность с педагогом, сверстниками; работа индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; тестирование

Дата проведения занятия	№ п/п	ТЕМА	Всего часов	Форма контроля	Место проведения занятия
	1.	Раздел: «Биология растений»	24		
27.10.20	1.1	Введение в дисциплину. Этапы развития биологии. Иерархическая система. Ботаника - наука о растениях. Строение растительного организма: корень	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
27.10.20			3,5	Контрольная работа №1 (входной тест)	
03.11.20	1.2	Строение растительного организма: лист, стебель	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
10.11.20	1.3	Основные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Строение растительного организма: цветок, плод.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
17.11.20	1.4	Классификация цветковых растений. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях. Основные группы растений	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
20.11.20	1.5	Основные группы растений: мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Прокариоты	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
20.11.20			3,5	Контрольная работа №2	

24.11.20	1.6	Представители других таксономических групп растительного сообщества	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
01.12.20	2	Раздел: «Биология животных»	24		
08.12.20	2.1	Зоология - наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и различие животных и растений. Классификация.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
15.12.20	2.2	Многообразие животных: плоские, круглые и кольчатые черви; моллюски	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
22.12.20	2.3	Многообразие животных: членистоногие	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
22.12.20			3,5	Контрольная работа №3	
29.12.20	2.4	Многообразие животных: хордовые. Общая характеристика. Ланцетники, Рыбы, земноводные	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
12.01.21	2.5	Многообразие животных: хордовые – пресмыкающиеся, птицы	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
19.01.21	2.6	Многообразие животных: хордовые – млекопитающие	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
19.01.21				Контрольная	

			3,5	работа №4	
	3	Раздел: «Биология человека»	32		
26.01.21	3.1	Анатомия, физиология и гигиена - науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения его здоровья, гигиенические аспекты охраны окружающей среды.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
02.02.21	3.2	Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Относительное постоянство внутренней среды. Дыхательная система	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
09.02.21	3.3	Пищеварение. Обмен веществ.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
16.02.21 16.02.21	3.4	Выделение. Кожа.	4 3,5	Опрос Контрольная работа №5	Морфологический корпус 403к.
02.03.21	3.5	Нервная система. Анализаторы.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
09.03.21	3.6	Высшая нервная деятельность.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
16.03.21	3.7	Железы внутренней секреции	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
23.03.21	3.8	Развитие человеческого организма. Воспроизведение орга-	4	Опрос, тест	Морфологический

		низмов			корпус 403к.
Дата	№	ТЕМА	всего часов	Форма кон-троля	Место
прове-дения	4 п/п	Раздел: «Общая биология»	20		прове-дения
30.03.21	4.1	Общая биология. Значение биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства. Основы экологии. Биосфера.	4	Опрос, тест	Морфо-
					логиче-ский корпус 403к.
06.04.21	4.2	Развитие органического мира	4	Опрос	Морфо-логиче-ский корпус 403к.
06.04.21			3,5	Контрольная работа №6	
13.04.21	4.3	Основы цитологии.	4	Опрос, тест	Морфо-логиче-ский корпус 403к.
20.04.21	4.4	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	4	Опрос, тест	Морфо-логиче-ский корпус 403к.
27.04.21	4.5	Основы генетики. Основы селекции.	4	Опрос	Морфо-логиче-ский корпус 403к.
27.04.21			3,5	Контрольная работа №7	
		Итоговая аттестация	3,5		Морфо-логиче-ский корпус 403к
		Итого	128		

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН (репетиторские курсы - 02 группа)

	1.	Раздел: «Биология растений»	24		
29.10.20	1.1	Введение в дисциплину. Этапы развития биологии. Иерархическая система. Ботаника - наука о растениях. Строение растительного организма: корень	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
29.10.20			3,5	Контрольная работа (входной тест)	
04.11.20	1.2	Строение растительного организма: лист, стебель	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
11.11.20	1.3	Основные функции растительного организма и его взаимосвязь со средой обитания. Строение растительного организма: цветок, плод.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
18.11.20	1.4	Классификация цветковых растений. Элементарные понятия о систематических (таксономических) категориях. Основные группы растений.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
25.11.20	1.5	Основные группы растений: мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, покрытосеменные. Прокариоты.	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
25.11.20			3,5	Контрольная работа	
02.12.20	1.6	Представители других таксономических групп растительного сообщества.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.

	2	Раздел: «Биология животных»	24		
09.12.20	2.1	Зоология - наука о животных. Значение животных в природе и жизни человека. Сходство и различие животных и растений. Классификация.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
16.12.20	2.2	Многообразие животных: плоские, круглые и кольчатые черви; моллюски.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
23.12.20 23.12.20	2.3	Многообразие животных: членистоногие.	4 3,5	Опрос Контрольная работа	Морфологический корпус 403к.
30.12.20	2.4	Многообразие животных: хордовые. Общая характеристика. Ланцетники, Рыбы, Земноводные.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
13.01.21	2.5	Многообразие животных: хордовые – пресмыкающиеся, птицы.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
20.01.21 20.01.21	2.6	Многообразие животных: хордовые – млекопитающие.	4 3,5	Опрос Контрольная работа	Морфологический корпус 403к.
	3	Раздел: «Биология человека»	32		
27.01.21	3.1	Анатомия, физиология и гигиена - науки, изучающие строение и функции организма человека и условия сохранения	4	Опрос, тест	Морфологический корпус

		его здоровья, гигиенические аспекты охраны окружающей среды.			403к.
03.02.21	3.2	Кровь. Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Относительное постоянство внутренней среды. Дыхательная система.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
10.02.21	3.3	Пищеварение. Обмен веществ.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
17.02.21	3.4	Выделение. Кожа.	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
17.02.21			3,5	Контрольная работа	
24.02.21	3.5	Нервная система. Анализаторы.	4		Морфологический корпус 403к.
03.03.21	3.6	Высшая нервная деятельность.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
10.03.21	3.7	Железы внутренней секреции.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
17.03.21	3.8	Развитие человеческого организма. Воспроизведение организмов.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
	4	Раздел: «Общая биология»	20		
24.03.21	4.1	Общая биология. Значение	4	Опрос, тест	Морфо-

		биологии для медицины, сельского хозяйства и других отраслей народного хозяйства. Основы экологии. Биосфера.			логический корпус 403к.
31.03.21	4.2	Развитие органического мира	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
31.03.21			3,5	Контрольная работа	
07.04.21	4.3	Основы цитологии.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
14.04.21	4.4	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	4	Опрос, тест	Морфологический корпус 403к.
14.04.21					
21.04.21	4.5	Основы генетики. Основы селекции.	4	Опрос	Морфологический корпус 403к.
21.04.21			3,5	Контрольная работа	
28.04.21		Итоговая аттестация	3,5		
		Итого	128		

Рабочая программа дисциплины разработана сотрудниками кафедры медицинской биологии

Принята на заседании естественно-научного сектора

«10» сентября_2020 г., протокол № 1

Директор ЦДиДО

А.В. Оксужян

Одобрена Методическим советом ЦДиДО

«17» сентября 2020г., протокол № 2

Председатель МС,

к.м.н., старший преподаватель

Е.П. Гребенкина