



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Керчи
Республики Крым «Школа № 26 имени Героя Советского Союза Д. Т. Доева»


РАССМОТРЕНО
Руководитель школьного МО
психолого – педагогического
сопровождения обучающихся с
ОВЗ


А.С.Карташёва
Протокол № 5
от «29» августа 2019г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по
учебно-воспитательной работе


Л.А. Елисеева /
«30» августа 2019г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ г. Керчи РК
«Школа № 26 имени Героя
Советского Союза Д. Т. Доева»


/О.Д.Гудков/
Приказ № 313 от
«30» августа 2019 г.



**Адаптированная рабочая программа по биологии
(5 – 9 классы)
основного общего образования в соответствии с
ФК ГОС**

г. Керчь

Данная адаптированная рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена в соответствии с ФК ГОС ООО. Согласно действующему учебному плану школы, адаптированная рабочая программа для 5-9 классов предусматривает обучение в объеме 306 часов (1 час в 5 классе, по 2 часа в 6-9 классах). Данная рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по биологии. При составлении программы использованы методические рекомендации об особенностях преподавания биологии в общеобразовательных организациях Республики Крым.

Адаптированная рабочая программа ориентирована на учебники:

- «Биология. Живой организм. 5-6 классы: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухоруковой, В.С.Кучменко, И. Я. Колесникова. –3-е изд. - М. : Просвещение, 2014. – 143, [1]с.: ил. – (Сферы).
- «Биология. Разнообразие живых организмов. 7 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухоруковой, В.С.Кучменко, И. Я. Колесникова. – М.: Просвещение, 2014. – 159, [1]с.: ил. – (Сферы).
- «Биология. Человек . 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухоруковой, В.С.Кучменко, Т.А. Цехмистренко. – М.: Просвещение, 2014. – 159, [1]с.: ил. – (Сферы).
- «Биология. Живые системы и экосистемы. 9 класс: учебник для общеобразовательных организаций с прил. на электронном носителе /Л.Н.Сухоруковой, В.С.Кучменко. – М.: Просвещение, 2014. – 148, [1]с.: ил. – (Сферы).

У обучающихся адаптированных классов отмечаются нарушения внимания, памяти, восприятия и др. познавательных процессов, умственной работоспособности и целенаправленности деятельности, в той или иной степени затрудняющие усвоение школьных норм и школьную адаптацию в целом. Произвольность, самоконтроль, саморегуляция в поведении и деятельности, как правило, сформированы недостаточно. Обучаемость удовлетворительная, но часто избирательная и неустойчивая, зависящая от уровня сложности и субъективной привлекательности вида деятельности, а также от актуального эмоционального состояния.

Для обучающихся с задержкой психического развития, осваивающих АООП ООО, характерны следующие специфические образовательные потребности:

- обеспечение коррекционно-развивающей направленности обучения в рамках основных образовательных областей;
- наглядно-действенный характер содержания образования;
- упрощение системы учебно-познавательных задач, решаемых в процессе образования;
- организация процесса обучения с учетом специфики усвоения знаний, умений и навыков обучающимися с ЗПР («пошаговом» предъявлении материала, дозированной помощи взрослого, использовании специальных методов, приемов и средств, способствующих как общему развитию обучающегося, так и компенсации индивидуальных недостатков развития);
- обеспечение непрерывного контроля за становлением учебно-познавательной деятельности обучающегося, продолжающегося до достижения уровня, позволяющего справляться с учебными заданиями самостоятельно;

- постоянная помощь в осмыслении и расширении контекста усваиваемых знаний, в закреплении и совершенствовании освоенных умений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 5 классов.

Учащиеся должны знать:

- строение и функции клетки;
- особенности строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений;
- сведения о таксономических единицах;
- взаимосвязь растений с факторами среды;
- взаимосвязь растений с другими организмами в природных сообществах;
- роль бактерий, грибов, растений в природе, значение их в жизни человека, народном хозяйстве.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться увеличительными приборами, готовить микропрепараты и работать с ними;
- вести наблюдения и ставить простейшие опыты с растениями;
- проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями;
- ухаживать за растениями, выращивать их;
- соблюдать правила поведения в природе;
- работать с учебником, использовать рисунки и текст, находить в тексте сведения для составления и заполнения таблиц и схем.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 6 классов.

Учащиеся должны знать:

- особенности строения и жизнедеятельности бактерий, грибов, растений, животных;
- способы размножения бактерий, грибов, растений;
- охраняемые растения своей местности, мероприятия по их охране;
- основные растения региона, особенности их возделывания.

Учащиеся должны уметь:

- пользоваться увеличительными приборами.
- вести наблюдения и ставить простейшие опыты с растениями;
- проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями;
- ухаживать за растениями, выращивать их;
- соблюдать правила поведения в природе;
- работать с учебником, составлять план параграфа, использовать рисунки и текст как руководство к работам, находить в тексте сведения для составления и заполнения таблиц и простейших схем.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 7 классов.

Учащиеся должны знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов различных систематических групп;
- сущность биологических процессов: питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, раздражимость, круговорот веществ;

Учащиеся должны уметь:

- объяснять: роль биологии в формировании современной картины мира и практической деятельности людей, самого ученика, родство и общность происхождения и эволюцию растений и животных;

- распознавать и описывать на живых объектах, таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения и животные разных систематических групп, рассматривать на готовых микропрепаратах биологические объекты;
- узнавать на рисунках, гербариях, коллекциях растения и животных своей местности ;
- наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе, ставить простые эксперименты и описывать их;
- Сравнивать биологические объекты, представителей отдельных систематических групп;
- Определять организмы к систематическим группам;
- Проводить самостоятельный поиск биологической информации (в текстах, в справочниках, дополнительной литературе, в том числе и использовании информационных технологий);

Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями и животными, бактериями, грибами и вирусами;
- соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- Выращивания и размножения культурных растений и домашних животных.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 классов.

Учащиеся должны знать:

- главные анатомические понятия, термины;
- этапы развития человека до рождения и после рождения;
- общую анатомию и функции органов, систем и аппаратов человеческого организма;
- обмен веществ и превращения энергии;
- роль ферментов и витаминов в организме;
- дыхание, передвижение веществ, выделение конечных продуктов жизнедеятельности в живом организме;
- иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику вирусных заболеваний ВИЧ, СПИД;
- родство млекопитающих, человека и человеческих рас;
- особенности человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью;
- роль нервной и гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности в организме человека; особенности высшей нервной деятельности человека;
- влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека и его потомство;
- меры профилактики проявления вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомания), нарушения осанки и плоскостопия;
- клетки, ткани органы и их системы человека.

Учащиеся должны уметь:

Должны уметь:

- характеризовать процесс деления клеток;
- характеризовать обмен веществ и превращения энергии, роль ферментов и витаминов в человеческом организме;
- характеризовать индивидуальное развитие человека, его рост и периодизацию жизни;
- характеризовать иммунитет, его значение в жизни человека, профилактику вирусных заболеваний ВИЧ, СПИД;
- обосновывать взаимосвязь строения и функций органов и систем органов и организма в целом;
- обосновывать особенности человека в связи с прямохождением и трудовой деятельностью;
- обосновывать влияние экологических и социальных факторов, умственного и физического труда, физкультуры и спорта на здоровье человека и его потомство;
- обосновывать меры профилактики проявления вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомания), нарушения осанки и плоскостопия;
- распознавать клетки, ткани органы и их системы человека;
- применять знания о строении и жизнедеятельности организма человека для обоснования здорового образа жизни, соблюдения гигиенических норм, профилактики травм, заболеваний;
- вести самонаблюдения, ставить опыты по изучению процессов, происходящих в организме человека;
- соблюдать правила при работе с микроскопами и лабораторным оборудованием;
- соблюдать правила здорового образа жизни человека, его личной и общественной гигиены; профилактики отравления ядовитыми грибами и растениями;
- определить (на анатомических рисунках, схемах, моделях) органы, их положение в теле человека, находить их на рисунках;
- пользоваться основной и дополнительной литературой по анатомии и физиологии человека при подготовке творческих работ и дополнительных сообщений.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 классов.

В результате изучения биологии ученик должен знать/понимать

- *признаки биологических объектов:* живых организмов; популяций; экосистем

и агроэкосистем; биосферы;

- **сущность биологических процессов:** рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности.

Учащиеся должны уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; место и роль человека в природе; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости;

- **изучать биологические объекты и процессы:** ставить простые биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах органы и системы органов человека.

- **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- **сравнивать** биологические объекты и делать выводы на основе сравнения;

- **определять** принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- **проводить самостоятельный поиск биологической информации:** находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); инфекционных и простудных заболеваний;

- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;

- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

Основное содержание 5 класс (34 часа.)

Раздел «Живые организмы»

Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности человека. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила работы в кабинете биологии, с лабораторным оборудованием.

Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Классификация организмов.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека

Вирусы – неклеточные формы жизни.

Основные растительные сообщества. Значение растений в природе и жизни человека.

Многообразие (типы животных), их роль в природе и жизни человека.

Среды жизни. Факторы среды обитания. Приспособления к различным средам обитания.

Клеточные и неклеточные формы жизни. Химический состав и характерные особенности строения клеток бактерий, растений, животных и грибов. Ткани растений и животных.

Демонстрация: таблицы, рисунки, схемы, видеофильмы, слайды (в т.ч. цифровые образовательные ресурсы), постоянные микропрепараты.

Результаты опытов, иллюстрирующих роль света в жизни растений. Результаты опытов, иллюстрирующих наличие в составе растений минеральных и органических веществ.

Лабораторные работы:

№1. Строение растительной клетки (на примере листа элодеи или др. объектов)

№2. Изучение одноклеточных животных

Практические работы:

№1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними

№2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука

Экскурсии

№1. Осенние явления в жизни растений родного края*

№2. Весенние явления в жизни растений родного края*

Контрольная работа -1

Основное содержание 6 класс (68 часов)

Раздел «Живые организмы»

Орган. Системы органов. Целостность организма.

Органы и системы органов растений. Вегетативные органы растений. Побег - система органов: почка, стебель, лист. Почка - зачаточный побег. Внешнее и внутреннее строение стебля и листа, их функции. Корень. Типы корневых систем. Видоизменения побегов и корней.

Системы органов животных: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, эндокринная. Особенности строения и функционирования у разных групп животных.

Движение живых организмов. Движение растений. Движение животных. Приспособления различных групп животных к движению в различных средах обитания.

Питание живых организмов. Питание растений: почвенное, воздушное (фотосинтез). Удаление продуктов обмена. Питание животных. Способы питания животных. Питание бактерий и грибов. Роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Дыхание живых организмов. Особенности дыхания связанные со строением живых организмов и условий их существования.

Транспорт веществ у растений и животных.

Удаление продуктов обмена. Обмен веществ.

Размножение живых организмов. Способы размножения - бесполое и половое. Бесполое размножение одноклеточных и многоклеточных организмов. Вегетативное размножение растений. Половое размножение растений. Цветок – генеративный орган растений. Соцветия. Опыление, его способы. Двойное оплодотворение. Плоды и семена, их строение и разнообразие. Половое размножение многоклеточных животных. Индивидуальное развитие и расселение живых организмов.

Индивидуальное развитие растений. Индивидуальное развитие животных.

Расселение живых организмов.

Демонстрация: опыты, иллюстрирующие результаты фотосинтеза, дыхания и испарения у растений, передвижение воды и минеральных веществ по стеблю, условия прорастания семян, скелет млекопитающих, раковины моллюсков, коллекции насекомых; репродукции картин, изображения цветков и соцветий, способов опыления; таблицы, рисунки, модели, слайды (в т.ч. цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие основные процессы жизнедеятельности, разнообразие животных по способу питания, развитие с полным и неполным превращением.

Лабораторные работы

№1. Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек

№2. Строение стебля

№3. Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья

№4. Строение корневого волоска. Корневые системы

№5. Видоизменения подземных побегов

№6. Передвижение воды и минеральных веществ в растении

№7. Строение цветка

№8. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений

№9. Определение плодов

№10. Строение яйца птицы

Практическая работа

№1. Вегетативное размножение комнатных растений.

Контрольных работ – 2.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 7 КЛАСС (68 часов)

Раздел «Разнообразие живых организмов»

Введение

Признаки живых организмов. Уровни организации живых систем.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Пищевые связи в экосистеме.

Демонстрации: портреты ученых; гербарные экземпляры растений, чучел и рисунки животных разных видов, схемы, рисунки, таблицы, репродукции картин, модели, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие экосистемную организацию живой природы.

Лабораторная работа

1. Составление цепей питания на примере экосистемы своей местности

Экскурсия

1. Экосистема своей местности (луг, лес, водоем)

I. Эволюция живой природы

Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Эволюционное учение.

Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания

Система и эволюция органического мира. Доказательства эволюции: окаменелости и отпечатки, зародышевое сходство, единый план строения, рудиментарные органы, реликтовые виды.

Эволюция органического мира. Возникновение жизни на Земле и ее существование в форме экосистемы. Эволюция. Основные события в историческом пути развития живой природы: от архея к кайнозою.

Многообразие растений и животных, принципы их классификации.

Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Система растений и животных – отображение эволюции. Вид как систематическая единица. Признаки вида

Демонстрации: портреты ученых; гербарные экземпляры растений, коллекции насекомых, репродукции картин, схемы, рисунки, слайды, таблицы, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие движущие силы эволюции, многообразие живых организмов, их приспособленность к условиям среды обитания, принципы классификации.

II. Многообразие живой природы. Усложнение растений в процессе эволюции

Царство Растения, общие признаки. Особая роль растений в жизни нашей планеты, как производителей органического вещества. Жизненные формы растений. Современный растительный мир – результат эволюции.

Низшие растения. Водоросли. Главные признаки основных отделов. Отделы: Зеленые, Бурые, Красные водоросли. Черты прогрессивной организации бурых водорослей. Роль водорослей в водных экосистемах. Использование водорослей в практической деятельности человека.

Выход растений на сушу. Усложнение строения растений в связи с приспособленностью к условиям наземно-воздушной среды. Первые наземные растения – псилофиты.

Моховидные. Главные признаки отдела Мхи – самые древние высшие растения. Жизненный цикл мхов на примере кукушкина льна. Разнообразие мхов.

Значение мхов в природе и жизни человека. Средообразующая роль сфагновых мхов. Болото как экосистема. Биосферное значение болот, экологические последствия их осушения. Торфообразование, использование торфа.

Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. Главные признаки отделов. Усложнение строения папоротников по сравнению с мхами. Цикл развития папоротников, зависимость от условий среды обитания. Вымершие древовидные формы папоротниковидных, хвощей и плаунов, их роль в образовании каменного угля.

Разнообразие современных папоротников, хвощей, плаунов и их значение. Папоротники и хвощи Крыма. Папоротники и хвощи, занесённые в Красную книгу Крыма.

Голосеменные. Главные признаки отдела Голосеменные. Класс Хвойные: строение и цикл развития сосны обыкновенной. Реликтовые голосеменные – саговниковые и гинкговые.

Разнообразие современных хвойных. Голосеменные Крыма. Голосеменные, занесённые в Красную книгу Крыма. Роль голосеменных в экосистемах. Биосферное значение хвойных лесов.

Покрытосеменные. Главные признаки отдела Покрытосеменные. Черты более высокой организации по сравнению с голосеменными. Происхождение. С.Г. Навашин – выдающийся отечественный ботаник. Двойное оплодотворение. Приспособленность покрытосеменных к жизни в различных экологических условиях. Классы и семейства покрытосеменных растений.

Класс Двудольные. Общая характеристика класса. Семейства: Крестоцветные, Бобовые, Пасленовые. Дикорастущие виды и культурные растения, их значение; представители крымской флоры (в том числе охраняемые)

Класс Однодольные. Общая характеристика класса. Семейства: Лилейные и Злаки. Дикорастущие виды и культурные растения, их значение; представители крымской флоры (в том числе охраняемые). Роль злаков в луговых и степных экосистемах.

Сельскохозяйственные растения. Значение покрытосеменных для развития земледелия. Создание сортов из дикорастущих видов. Селекция. Зерновое хозяйство – основа земледелия. Пшеница – основная хлебная культура. Разнообразие пшениц: твердые и мягкие, озимые и яровые. Особенности выращивания пшеницы.

Овощеводство. Капуста – древняя овощная культура, ее разновидности и сорта. Выращивание капусты.

Сельскохозяйственные растения Крыма. Важнейшие отрасли растениеводства Крыма – садоводство, виноградарство, овощеводство, выращивание эфиромасличных культур.

Обобщение

Многообразие растений – результат эволюции

Демонстрации: портреты ученых, микропрепараты, живые и гербарные экземпляры, таблицы, схемы, рисунки, репродукции картин, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие морфологические особенности отдельных растений, средообразующую деятельность; циклы развития высших растений, двойное оплодотворение покрытосеменных, разнообразие сельскохозяйственных растений, редкие и исчезающие виды

Лабораторные работы:

2. Изучение внешнего строения водорослей.
3. Изучение внешнего строения мхов (кукушкин лен, сфагнум).
4. Изучение внешнего строения папоротника.
5. Изучение строения и многообразия голосеменных растений.
6. Изучение строения и многообразия покрытосеменных растений. Выявление приспособлений у растений к среде обитания.

Практические работы:

1. Определение покрытосеменных растений
2. Распознавание важнейших сельскохозяйственных культур на региональном материале.
3. Распознавание растений разных отделов. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности

III. Многообразие животных – результат эволюции.

Царство Животные, общая характеристика. Одноклеточные и многоклеточные животные. Симметрия тела у животных. Роль животных в жизни планеты.

Подцарство Одноклеточные, или Простейшие. Общие признаки. Роль простейших в экосистемах, образовании известняка, мела, песчаника. *Tun Саркожгутиконосцы*, особенности строения, разнообразие. Роль в экосистемах. *Tun*

Споровики, особенности организации споровиков – паразитов человека и животных. Меры профилактики заболеваний, вызываемых споровиками.

Тип Инфузории, особенности строения. Признаки более высокой организации инфузорий по сравнению с другими простейшими. Значение.

Подцарство Многоклеточные, общие признаки. Происхождение многоклеточных животных от колониальных жгутиковых. Исследования И.И. Мечникова. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах.

Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, разнообразие. Классы: Гидроидные, Сцифоидные, Коралловые полипы. Значение кишечнополостных в водных экосистемах. Роль коралловых полипов в образовании морских рифов и атоллов. Кишечнополостные Крыма. Ядовитая медуза Черного моря – корнерот (меры профилактики, оказание первой помощи пострадавшему).

Черви. Тип Плоские черви, общая характеристика. Разнообразие. Классы Ресничные черви, Сосальщики, Ленточные черви. Особенности образа жизни, жизненные циклы представителей типа (на примере печеночного сосальщика и бычьего цепня). Роль плоских червей в экосистемах. Соблюдение правил гигиены — основа профилактики гельминтозов

Тип Круглые черви, общие признаки. Разнообразие. Цикл развития аскариды человеческой. Меры профилактики заражения круглыми червями.

Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Прогрессивные черты организации по сравнению с плоскими и круглыми червями. Разнообразие.

Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Особенности внешнего и внутреннего строения дождевого червя. Видовое многообразие и роль кольчатых червей в почвенных, пресноводных и морских экосистемах. Гирудотерапия. Кольчатые черви Крыма.

Тип Моллюски, общая характеристика типа. Разнообразие.

Класс Брюхоногие. Роль брюхоногих моллюсков в экосистемах. Виды-паразиты и вредители сельского хозяйства. Класс Двустворчатые. Роль двустворчатых моллюсков в биологической очистке водоемов. Класс Головоногие. Прогрессивные черты строения. Моллюски Крыма.

Тип Членистоногие, особенности внешнего и внутреннего строения. Происхождение. Разнообразие. Класс Ракообразные, общая характеристика, разнообразие.

Класс Паукообразные, отличительные особенности, разнообразие. Меры профилактики клещевого энцефалита и болезни Лайма

Класс Насекомые. Характерные признаки класса. Развитие насекомых. Разнообразие насекомых, их отряды (тараканы, стрекозы, клопы, жуки, бабочки, двукрылые, перепончатокрылые). Общественные насекомые. Роль насекомых в экосистемах, их практическое значение.

Членистоногие Крыма. Членистоногие, занесённые в Красную книгу Крыма.

Обобщение знаний

Беспозвоночные животные: многообразие, роль в природе и жизни человека

Тип Хордовые, общие признаки. Подтип Бесчерепные, общая характеристика. Класс Ланцетники. Строение ланцетника. Подтип Черепные, или Позвоночные, общая характеристика.

Усложнение животных в процессе эволюции на примере позвоночных.

Надкласс Рыбы, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с обитанием в

водной среде. Класс Хрящевые рыбы, общие признаки. Разнообразие: акулы, скаты, химеры. Хрящевые рыбы Крыма. Хрящевые рыбы, занесённые в Красную книгу Крыма.

Класс Костные рыбы. Прогрессивные черты строения по сравнению с хрящевыми. Древние костные рыбы – лопастеперые. Подкласс Лучеперые – наиболее разнообразная группа рыб. Основные отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. Промысловые рыбы. Костные рыбы Крыма. Костные рыбы, занесённые в Красную книгу Крыма.

Класс Земноводные, или Амфибии. Происхождение первых наземных позвоночных. Особенности строения, связанные с выходом на сушу. Размножение и развитие. Связь с водной средой в период размножения. Многообразие земноводных. Роль в экосистемах. Земноводные Крыма. Земноводные Крыма, занесённые в Красную книгу Крыма.

Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общие признаки как типичных обитателей суши. Происхождение. Прогрессивные черты организации по сравнению с земноводными. Отряды: Круглоголовые, Чешуйчатые, Крокодилы, Черепахи, Клювоголовые (гаттерия). Многообразие видов. Особенности строения, связанные со средой обитания. Роль в экосистемах и жизни человека. Пресмыкающиеся Крыма. Пресмыкающиеся, занесённые в Красную книгу Крыма.

Класс Птицы, особенности внешнего и внутреннего строения в связи с полетом. Происхождение. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие птиц. Выводковый и птенцовый типы развития. Сезонные явления в жизни птиц.

Птицы наземных и водных экосистем. Лесные птицы. Птицы открытых пространств. Птицы водоемов и побережий (на примере птиц Крыма). Птицы, занесённые в Красную книгу Крыма.

Класс Млекопитающие. Основные признаки класса. Особенности внешнего строения. Внутреннее строение млекопитающих. Млекопитающие Крыма. Млекопитающие Крыма, занесённые в Красную книгу Крыма. Происхождение.

Млекопитающие различных экосистем Крыма: лесов, степей. Млекопитающие Черного и Азовского морей. Млекопитающие почвы. Млекопитающие, занесённые в Красную книгу Крыма.

Сельскохозяйственные животные. Развитие животноводства. Скотоводство. Породы крупного рогатого скота: молочные, мясные и мясомолочные. Коневодство. Овцеводство. Свиноводство. Птицеводство. Сельскохозяйственные животные Крыма.

Обобщение знаний.

Многообразие животных – результат эволюции

Демонстрации: портреты ученых, микропрепараты, схемы, таблицы, влажные препараты, рисунки, репродукции картин, коллекции, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие особенности внешнего и внутреннего строения, многообразие основных типов и классов животных, их происхождение, распространение в разных жизненных средах, роль в экосистемах и жизни человека, редкие и исчезающие виды.

Лабораторные работы:

7. Строение инфузории-туфельки
8. Внешнее строение рыб в связи со средой обитания и образом жизни
9. Выявление особенностей внешнего строения лягушки в связи с образом жизни и средой обитания

10. Выявление особенностей внешнего строения птиц в связи с приспособленностью к полету

11. Внешнее строение млекопитающих

Практическая работа

4. Определение представителей разных классов типа Членистоногие

5. Многообразие млекопитающих. Распознавание домашних животных на региональном материале

6. Распознавание животных разных типов на региональном материале

IV. Многообразие живой природы. Бактерии, грибы, лишайники.

Царство Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Разнообразие.

Бактерии-автотрофы. Азотфиксирующие бактерии. Бактерии-гетеротрофы: сапротрофы и паразиты. Бактерии - возбудители инфекционных заболеваний человека. Значение и особенности применения антибиотиков. Роль бактерий в экосистемах и практической деятельности человека.

Царство Грибы. Общая характеристика. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Экологические группы грибов: сапротрофы, паразиты. Роль грибов в круговороте веществ. Съедобные и ядовитые грибы. Грибы Крыма. Грибы, занесённые в Красную книгу Крыма. Оказание первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Компоненты лишайников и их взаимоотношения. Организация таллома лишайников (накипные, листоватые, кустистые). Роль лишайников в природе и жизни человека. Лишайники Крыма.

Демонстрации: схемы, таблицы, репродукции картин, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие строение и многообразие бактерий, грибов, лишайников, съедобные и несъедобные грибы, правила сбора грибов, оказание первой помощи при отравлениях грибами; их роль в экосистемах.

Лабораторные работы:

12. Изучение строения плесневых грибов на примере мукора

13. Строение плодовых тел шляпочных грибов (пластинчатых и трубчатых)

Практическая работа

7. Распознавание съедобных и ядовитых грибов. Грибы Крыма

V. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

Видовое и экосистемное разнообразие – компоненты биологического разнообразия. Сокращение видового разнообразия в результате хозяйственной деятельности человека. Видовое разнообразие – основа устойчивости экосистем. Экосистемное разнообразие – основа устойчивости биосферы. Сохранение видового разнообразия. Красная книга. Красная книга Крыма. Сохранение разнообразия экосистем. Особо охраняемые природные территории. Особо охраняемые природные территории Крыма.

Демонстрации: схемы, модели, рисунки, таблицы, гербарные экземпляры, коллекции, слайды, видеофильмы (в том числе цифровые образовательные ресурсы), иллюстрирующие охраняемые виды растений, животных, грибов, заповедные территории.

Контрольных работ – 2.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 8 КЛАСС (68 часов)

Раздел «Человек. Культура здоровья»

Введение

Значение знаний о строении и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена,

медицина, психология. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них.

Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Факторы укрепления здоровья. Факторы риска. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

I. Организм человека — целостная система. Системы регуляции жизнедеятельности.

Клетки, ткани, органы и системы органов. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Отделы нервной системы: центральный и периферический. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Спинной мозг, строение и функции. Головной мозг, строение и функции. Соматическая и вегетативная нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Эндокринная система. Железы внешней и внутренней секреции, их строение и функции. Гормоны. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

II. Опорно-двигательная система и здоровье.

Строение и функции опорно-двигательной системы. Профилактика травматизма. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах опорно-двигательной системы. Предупреждение плоскостопия и искривления позвоночника. Признаки хорошей осанки.

III. Системы жизнеобеспечения.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Значение постоянства внутренней среды организма. Кровь, ее функции. Клетки крови. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови. Лимфа. Тканевая жидкость. Иммуитет. Иммуная система человека. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И.И.Мечникова в области иммуитета. Вакцинация.

Транспорт веществ. Кровеносная система. Значение кровообращения. Сердце и кровеносные сосуды. Сердечно-сосудистые заболевания, причины и предупреждение. Артериальное и венозное кровотечения. Приемы оказания первой помощи при кровотечениях. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.

Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Механизм вдоха и выдоха. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.

Питание. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Пища как биологическая основа жизни. Пищевые продукты и питательные вещества: белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, вода, витамины. Пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы. Пищеварительные железы. Роль ферментов в пищеварении. Профилактика пищевых отравлений, кишечных инфекций, гепатита.

Выделение. Мочеполовая система. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.

Обмен веществ и превращения энергии как необходимое условие жизнедеятельности организма. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов, жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в организме, содержание в пище. Суточная потребность организма в витаминах. Проявления авитаминозов и меры их предупреждения.

Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи себе и окружающим при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

IV. Репродуктивная система и здоровье.

Половая система. Оплодотворение, внутриутробное развитие, роды. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и ее профилактика.

V. Связь организма с внешней средой. сенсорные системы.

Органы чувств, их роль в жизни человека. Органы зрения, слуха, равновесия, обоняния, вкуса. Нарушения зрения и слуха, их профилактика.

Демонстрации: Сходство человека и животных, Строение и разнообразие клеток организма человека, Ткани организма человека, Органы и системы органов организма человека, Нервная система, Железы внешней и внутренней секреции, Пищеварительная система, Система органов дыхания, Механизм вдоха и выдоха, Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, Состав крови, Группы крови, Кровеносная система, Приемы оказания первой помощи при кровотечениях, Лимфатическая система, Мочеполовая система, Строение опорно-двигательной системы, Приемы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы, Строение кожи, Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, Анализаторы.

Лабораторные работы

1. Изучение микроскопического строения тканей
2. Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)
3. Изучение строения головного мозга человека (по муляжам)
4. Изучение внешнего вида отдельных костей
5. Воздействие слюны на крахмал.

Практические работы

1. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье
2. Распознавание на таблицах органов и систем органов человека
3. Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц
4. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке
5. Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений
6. Определение норм рационального питания

Самонаблюдения

1. Измерение массы и роста своего организма
2. Координация работы мышц
3. Определение гибкости позвоночника

4. Выявление плоскостопия
5. Измерение кровяного давления
6. Скорость движения крови в капиллярах ногтевого ложа
7. Определение частоты дыхания
8. Измерение температуры тела
9. Изучение изменения размера зрачка
10. Выявление слепого пятна на сетчатке глаза

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 9 КЛАСС (68 часов)

Раздел «Живые системы и экосистемы».

Введение. Особенности биологического познания

Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.

Методы биологического познания. Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структурные компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.

Лабораторные работы:

1. Оценка температурного режима учебных помещений

I. Человек и его здоровье

Организм - целостная саморегулирующаяся система. Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей - основа поведения организма **Высшая нервная деятельность.** И.М. Сеченов - основатель рефлекторной теории. И.П. Павлов - создатель учения о высшей нервной деятельности.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Сознание - результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамического стереотипа.

Мышление и воображение. Мышление. Виды мышления. Особенности творческого мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека.

Речь. Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык - средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.

Память. Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти.

Эмоции. Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения

Чувство любви - основа брака и семьи. Общая характеристика семьи как основы человеческого общества. Любовь - социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли.

Типы высшей нервной деятельности. Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Характер.

Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс. Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Профилактика стресса. Метод релаксации.

Влияние курения, употребления алкоголя на организм человека. Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека.

Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни - главное условие полноценного развития человека.

Лабораторные работы:

2. Выработка навыков зеркального письма

Практические работы

1. Выявление объёма смысловой, кратковременной и зрительной памяти

2. Определение типа темперамента

Обобщение знаний

II. Признаки живых организмов.

Размножение и развитие организмов. Способность к размножению и индивидуальному развитию - свойство организма как биосистемы. Сравнительная характеристика бесполого и полового размножения. Оплодотворение. Эмбриональное развитие животных. Особенности постэмбрионального развития.

Определение пола. Половое созревание.

Возрастные периоды онтогенеза человека. Внутриутробный и внутриутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошкольного возраста, младшего школьного возраста, старшего школьного возраста). Возрастные периоды развития детей.

Наследственность и изменчивость - свойства организма. Наследственность и изменчивость - общие свойства организмов. Наследственная информация. Виды изменчивости.

Основные законы наследования признаков. Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого комбинирования признаков.

Закономерности наследственной изменчивости. Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная изменчивость. Мутации, их виды.

Ритмичная деятельность организма. Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеятельности человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.

Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Сон. Фазы сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и условиям сна детей и взрослых.

Лабораторная работа

3. Выявление

изменчивости у организмов

Обобщение знаний

III. Взаимосвязь организмов и окружающей среды.

Экологические факторы и их действие на организм. Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм.

Адаптация организмов к условиям среды.

Приспособленность организмов к условиям внешней среды - адаптация, её типы. Примеры пассивной и активной приспособленности организмов к действию факторов внешней среды.

Влияние природных факторов на организм человека. Характерные черты людей разных рас, приспособительное значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.

Вид и его критерии. Вид, критерии вида. Человек разумный - биосоциальный вид. Видовые критерии.

Популяционная структура вида. Популяция - структурная единица вида, надорганизменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчивого существования.

Динамика численности популяций. Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции.

Саморегуляция численности популяций. Ёмкость среды. Способность человека к расширению ёмкости среды. Решение человеком демографических проблем.

Структура популяций. Возрастная и половая структуры популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции.

Биоценоз. Видовая и пространственная структура. Общая характеристика биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз - устойчивая живая система.

Конкуренция - основа поддержания видовой структуры биоценоза. Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция.

Неконкурентные взаимоотношения между видами. Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.

Разнообразие видов в природе - результат эволюции.

Организация и разнообразие экосистем.

Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Разнообразие экосистем, их ценность.

Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экосистема - открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети.

Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши. Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.

Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем. Взаимосвязь природных экосистем.

Развитие и смена сообществ и экосистем. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ.

Агроценоз. Агроэкосистема. Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз - живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений. Парк как искусственная экосистема. Правила поведения в природе.

Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.

социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза.

Лабораторные работы:

б.Объяснение возникновения приспособленности организмов к среде обитания 7.Искусственный отбор и его результаты *Обобщение знаний.*

IV. Биосфера.

Среды жизни. Биосфера и её границы. Геосферы - оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский - лидер естествознания XX века.

Живое вещество биосферы и его функции. Деятельность живых организмов - главный фактор, преобразующий неживую природу.

Средообразующая деятельность живого вещества. Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.

Круговорот веществ - основа целостности биосферы. Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологического и биологического круговоротов веществ. **Биосфера и здоровье человека.** Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.

Планирование адаптированного курса «Биология» 5-9 классы. (306 часов)

№	Классы	Количество				
		Часов	Практических работ	Лабораторных работ	Контроль-ных работ	Экскур-сий
1	5 класс	34	2	2	1	2
2	6 класс	68	-	9	2	-
3	7 класс	68	7	13	2	1
4	8 класс	68	4	6	2	-
5	9 класс	68	2	7	2	-
	Итого:	306				

Тематическое планирование курса «Биология» 5 класс (34 час)

Раздел «Живые организмы»

№	Наименование темы	Количество				
		Часов	Практических работ	Лабораторных работ	Контроль-ных работ	Экскур-сий
1	Введение	3	-	-	-	1
2	Разнообразие живых организмов.	12	-	-	-	-
3	Клеточное строение организмов	10	2	2	-	-
4	Ткани живых организмов	9	-	-	1	1
	Итого:	34	2	2	1	2

Тематическое планирование курса «Биология» 6 класс (68 часов)

Раздел «Живые организмы»

№	Наименование темы	Количество				
		Всего по программе	По учебному плану	Практических работ	Лабораторных работ	Контрольных работ
1	Органы и системы органов живых организмов	11	23	-	5	1
2	Процессы жизнедеятельности живых организмов	21	37	-	4	1
3	Резервное время	2	8	-	-	-
	Итого	34	68	-	9	2

Тематическое планирование курса «Биология» 7 класс (68 часов)

Раздел «Разнообразие живых организмов»

№	Наименование темы	Количество				
		Часов	Практических работ	Лабораторных работ	Контрольных работ	Экскурсий
1	Введение	3		1		1
2	I. Эволюция живой природы	3				
3	II. Многообразие живой природы. Усложнение растений в процессе эволюции.	22	1	5	1	
4	III. Многообразие животных – результат эволюции.	30	3	5	1	
5	IV. Многообразие живой природы. Бактерии. Грибы. Лишайники	5	3	2		
6	V. Биологическое разнообразие и пути его сохранения	3				
	Резерв	1				
	Итого:	68	7	13	2	1

Тематическое планирование курса «Биология» 8 класс (68 часа; 2 час в неделю)

Раздел «Человек. Культура здоровья»

№п/п	Темы	Количество часов	Количество Практических работ	Количество Лабораторных работ	Количество контрольных работ
1	Введение	4	-		
2	Организм человека — целостная система. Системы регуляции	12	-	2	

	жизнедеятельности.				
3	Опорно-двигательная система.	7	1	1	
4	Системы жизнеобеспечения.	32	3	2	1
5	Репродуктивная система и здоровье.	3			
6	Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы.	7		1	1
7	Резерв	3			
	Всего:	68	4	6	2

Тематическое планирование курса «Биология» 9 класс (68 часа; 2 час в неделю)
Раздел «Живые системы и экосистемы»

№	Наименование темы	Количество				
		Часов	Практических работ	Лабораторных работ	Контрольных работ	Экскурсий
1	Введение. Особенности биологического познания.	2	-	1	-	-
2	Человек и его здоровье	14	2	1	-	-
3	Признаки живых организмов	11	-	1	1	
4	Взаимосвязь организмов и окружающей среды	20	-	2	-	1
5	Многообразие и эволюция живой природы	12	-	2	-	-
6	Биосфера	5	-	-	1	-
	Резерв	4	-	-	-	-
	Итого:	68	2	7	2	1

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 376304230083447847618637456882370283188412430197

Владелец Гудков Олег Дмитриевич

Действителен с 11.04.2024 по 11.04.2025