Рекомендована ШМО учителей естественно-математических дисциплин

МАОУ «Ягринская гимназия» Протокол №\_\_\_\_от\_\_\_\_\_\_20\_\_\_ г.

Руководитель ШМО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Утверждаю

Директор МАОУ

 «Ягринская гимназия»

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Б. Г. Космачев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.

**Образовательная программа основного общего образования**

**БИОЛОГИЯ**

**V- IX классы**

**306 часов**

Программа составлена на основе:

Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. (Стандарты второго поколения), Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы авторов В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов.

Программу составила:

Михеевская Марина Федоровна,

учитель биологии и географии

высшей квалификационной категории

Северодвинск

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ………………………………. 3
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА ………………………... 5
3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ………………………. 16
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ……………………………… 19
5. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

 Биология занимает особое место среди естественных наук. Многие биологические процессы невозможно понять, не обращаясь к химическим и физическим законам. Биология формирует единую научную картину мира. Изучение биологических объектов позволяет проанализировать процессы взаимодействия в сложных многоуровневых системах — организмах растений и животных, экосистемах и др., понять механизмы регуляции, устойчивости систем к внешним воздействиям. Формируются идеи исторического развития живой природы.

 Изучение курса биологии в школе обеспечивает личностное , социальное, общекультурное, коммуникативное и интеллектуальное развитие личности.

 **Цели изучения предмета биологии определены Федеральным государственным образовательным стандартом:**

 - формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития,

 - формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах; овладение понятийным аппаратом биологии;

 - приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов;

 - формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;

 - освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха.

 Ведущую роль в **ценностных ориентирах** играют *познавательные ценности,* перечисленные выше.

 *Коммуникативные ценности* в основе составляют процесс общения и грамотную речь.

 Ценностные ориентации, формируемые в курсе биологии в сфере *эстетических ценностей,* предполагают воспитание у учащихся способности к восприятию и преобразованию живой природы по законам красоты, гармонии**.**

 Рабочая программа составлена на основе Примерной программы по учебным предметам. Биология. 5-9 классы. (Стандарты второго поколения), Программы основного общего образования. Биология. 5-9 классы авторов В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, Г.Г. Швецов. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа дополнена региональной составляющей на основе рекомендаций АО ИОО.

 Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность , где преобладают такие ее виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог.

 В 5 классе обучающиеся узнают, что живая природа отличается от неживой; получают общие представления о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Обучающиеся получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, углубляют их знания об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений, о значении этих организмов в природе и жизни человека.

 В 6-7 классах обучающиеся получают знания о строении, жизнедеятельности и многообразии растений и животных, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов и их систем, с индивидуальным развитием и эволюцией растений и животных. Они узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем.

 В 8 классе обучающиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формирования социальной среды. Определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками позволяют обучающимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем и убедиться в том, что выбор того или иного сценария поведения возможен лишь в определенных границах, за пределами которых теряется волевой контроль и процессы идут по биологическим законам, не зависящим от воли людей. Таким образом, выбор между здоровым образом жизни и тем, который ведет к болезни, возможен лишь на начальном этапе.

 В 9 классе обобщаются знания о жизни и уровнях ее организации, раскрываются мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов. Обучающиеся получают знания основ цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

 Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

 Учебное содержание курса биологии включает:

5 класс. Бактерии, грибы, растения. 34 ч, 1 час в неделю;

6 класс. Многообразие покрытосеменных растений. 34 ч, 1 час в неделю;

7 класс. Животные. 34 ч., 1 час в неделю;

8 класс. Человек. 68 ч, 2 часа в неделю;

9 класс. Введение в общую биологию. 68 ч., 2 часа в неделю.

 На курсы «Биология. 6 класс», «Биология 7 класс» в базисном учебном плане отводится 34 часов из расчета 1 учебный час в неделю. Дополнительные часы на изучение биологии в 6, 7 классе в количестве 34 часов добавлены из компонента общеобразовательного учреждения на региональное содержание биологического образования. Таким образом, общее число учебных часов составляет 68 за год обучения (2 часа в неделю), 34 учебных недель.

 Дополнительная часть программы представлена региональным содержанием и составляет 34 часа в 6 и 7 классах.

1. **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

**Живые организмы**

**Биология – наука о живых организмах**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность*, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, *наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

**Клеточное строение организмов**

Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

**Многообразие организмов**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

**Среды жизни**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

**Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

**Органы цветкового растения**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней*.* Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

**Микроскопическое строение растений**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

**Жизнедеятельность цветковых растений**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения*. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

**Многообразие растений**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

**Царство Бактерии**

Бактерии,их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

**Царство Грибы**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

**Региональное содержание. 5 класс. Бактерии. Грибы. Растения**

1. Ученые Севера, внесшие вклад в изучение растительного мира Архангельской области ( К.П. Гемп, И.А. Перфильев)
2. Грибы Архангельской области.
3. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов.
4. Бурые и красные водоросли Белого моря.
5. Лишайники Архангельской области.
6. Споровые растения Архангельской области: мхи, папоротники, хвощи.
7. Голосеменные растения Архангельской области.

**Региональное содержание. 6 класс. Многообразие покрытосеменных растений.**

1. Цветковые растения Архангельской области.
2. Строение почек, расположение почек на стебле. (на примере местных видов)
3. Видоизмененные побеги. (на местных видах)
4. Ознакомление с различными видами соцветий. (на примере местных видов)
5. Сухие и сочные плоды. (на примере местных видов)
6. Распространение плодов и семян (на примере местных видов).
7. Вегетативное размножение комнатных растений.
8. Класс Двудольные растения (примеры местных видов).
9. Морфологическая характеристика семейства Крестоцветные с учетом местных условий.
10. Морфологическая характеристика семейства Розоцветных с учетом местных условий.
11. Морфологическая характеристика семейства Пасленовых с учетом местных условий.
12. Морфологическая характеристика семейства Бобовых с учетом местных условий.
13. Морфологическая характеристика семейства Сложноцветных с учетом местных условий.
14. Класс Однодольные растения. (на примере местных видов)
15. Морфологическая характеристика семейства Лилейных с учетом местных условий.
16. Морфологическая характеристика семейства Злаков с учетом местных условий.
17. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. 9на примере местных видов)
18. Ознакомление с выращиванием растений своей местности в защищенном грунте.
19. Зимние явления в жизни растений (на местных примерах)
20. Фенологические наблюдения при изучении жизни растений.
21. Понятие о растительном сообществе как совместной жизни растений (на местных примерах)
22. Изучение особенностей строения растений различных экологических групп (на местных примерах)
23. Понятие о биогеоценозе (на местных примерах)
24. Развитие и смена растительных сообществ (на местных примерах)
25. Формирование и развитие природного сообщества на примере елового леса.
26. Растительные сообщества болота, луга (на местных примерах)
27. Растительные сообщества и их типы (на местных примерах)
28. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.
29. Деревья и кустарники, используемые человеком для озеленения населенных пунктов в Архангельской области.
30. Правила поведения в лесу. Обеспечение безопасной жизнедеятельности в условиях тайги.
31. Охрана природы Архангельской области.
32. Растения Красной книги Архангельской области
33. Пищевые и лекарственные растения. Медоносы. (на примере местных видов)
34. Ядовитые растения. Профилактика отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями.

**Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.*  Многообразие и классификация животных. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

**Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших*. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

**Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

**Типы червей**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

**Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

**Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. *Происхождение членистоногих*. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

**Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных*. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение*. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

**Региональное содержание. 7 класс. Животные.**

1. Ученые Севера, изучавшие животных (В.П. Амалицкий и др.)
2. Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории (примеры местных видов)
3. Медузы Белого моря.
4. Тип Плоские черви. Паразитические черви (местные примеры)
5. Тип Круглые черви. Заболевания, вызываемые круглыми червями (местные примеры)
6. Тип Кольчатые черви: дождевой червь, пескожил, нереида. Роль дождевых червей в плодородии почвы. Червь «старатель» - создатель биогумуса.
7. Пресноводные и морские моллюски Архангельской области.
8. Иглокожие Белого и Баренцева морей (морские звезды, голотурии, офиуры)
9. Представители класса Ракообразные в Архангельской области (дафнии, циклопы, речной рак, морские: креветки, морские желуди, крабы)
10. Паукообразные Архангельской области. Таежный клещ. Профилактика укуса клеща. Первая помощь при укусе.
11. Многообразие насекомых Архангельской области.
12. Жесткокрылые и Чешуекрылые Архангельской области. Вредители и редкие виды.
13. Отряд Двукрылые (примеры местных видов)
14. Отряд Перепончатокрылые (пчелы, муравьи, шмели, осы, наездники). (местные примеры)
15. Класс Круглоротые: минога.
16. Хрящевые рыбы Белого и Баренцева морей (полярная акула, колючий скат, северный скат)
17. Рыбы северных рек и озер.
18. Рыбы Белого и Баренцева морей. Охрана и разведение.
19. Земноводные Архангельской области.
20. Пресмыкающиеся Архангельской области.
21. Многообразие птиц Архангельской области. Гусеобразные.
22. Отряды птиц: Дневные хищники, Совы, Куриные (местные примеры)

Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые (на примере местных видов)

1. Сезонные изменения в жизни птиц. Экологические группы птиц.
2. Разнообразие млекопитающих Архангельской области. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые
3. Отряды Млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные (на примере местных видов)
4. Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие (на примере местных видов)
5. Отряды Млекопитающих: Хищные (на примере местных видов)
6. Отряды млекопитающих: Парнокопытные (на примере местных видов)
7. Доказательства эволюции животных на территории Архангельской области
8. Сезонные изменения в жизни животных.
9. Разнообразие экологических групп животных Архангельской области
10. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные Архангельской области
11. Животные Красной книги Архангельской области.
12. Особо охраняемые территории Архангельской области.

**Человек и его здоровье**

**Введение в науки о человеке**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

**Общие свойства организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

**Нейрогуморальная регуляция функций организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

**Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

**Кровь и кровообращение**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз*. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

**Пищеварение**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

**Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

**Выделение**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

**Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

**Сенсорные системы (анализаторы)**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

**Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

**Здоровье человека и его охрана**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

**Региональное содержание. 8 класс. Человек.**

1. Человек в условиях Европейского Севера. Экстремальность условий проживания на Севере.
2. Особенности организма коренных жителей Севера.
3. Наблюдение за состоянием своего организма.
4. Определение норм рационального питания в условиях Севера.
5. Экологические условия и состояние здоровья жителей Архангельской области.
6. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье северян.
7. Образ жизни, традиции северян и здоровье.

**Общие биологические закономерности**

**Биология как наука**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

**Клетка**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

**Организм**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

**Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

**Экосистемы**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.* Биосфера – глобальная экосистема. В. И.  Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Региональное содержание. 9 класс. Введение в общую биологию.**

1. Многообразие видов. Приспособленность организмов к различным экологическим факторам (на примере местных видов).
2. Основные экосистемы Архангельской области, пищевые связи в них.
3. Составление трофических цепей экосистем Архангельской области.
4. Особенности региональных агроэкосистем.
5. Региональные экологические проблемы, последствия деятельности человека в экосистемах.
6. Выявление механизма приспособлений организмов к среде обитания (на местных примерах)
7. Типы взаимодействия популяций разных видов в региональных экосистемах.

**Региональное содержание в курсах биологии 5-9 классов**

**5 класс. Бактерии. Грибы. Растения**

1. Ученые Севера, внесшие вклад в изучение растительного мира Архангельской области ( К.П. Гемп, И.А. Перфильев)
2. Грибы Архангельской области.
3. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов.
4. Бурые и красные водоросли Белого моря.
5. Лишайники Архангельской области.
6. Споровые растения Архангельской области: мхи, папоротники, хвощи.
7. Голосеменные растения Архангельской области.

**6 класс. Многообразие покрытосеменных растений.**

1. Цветковые растения Архангельской области.
2. Строение почек, расположение почек на стебле. (на примере местных видов)
3. Видоизмененные побеги. (на местных видах)
4. Ознакомление с различными видами соцветий. (на примере местных видов)
5. Сухие и сочные плоды. (на примере местных видов)
6. Распространение плодов и семян (на примере местных видов).
7. Вегетативное размножение комнатных растений.
8. Класс Двудольные растения (примеры местных видов).
9. Морфологическая характеристика семейства Крестоцветные с учетом местных условий.
10. Морфологическая характеристика семейства Розоцветных с учетом местных условий.
11. Морфологическая характеристика семейства Пасленовых с учетом местных условий.
12. Морфологическая характеристика семейства Бобовых с учетом местных условий.
13. Морфологическая характеристика семейства Сложноцветных с учетом местных условий.
14. Класс Однодольные растения. (на примере местных видов)
15. Морфологическая характеристика семейства Лилейных с учетом местных условий.
16. Морфологическая характеристика семейства Злаков с учетом местных условий.
17. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. 9на примере местных видов)
18. Ознакомление с выращиванием растений своей местности в защищенном грунте.
19. Зимние явления в жизни растений (на местных примерах)
20. Фенологические наблюдения при изучении жизни растений.
21. Понятие о растительном сообществе как совместной жизни растений (на местных примерах)
22. Изучение особенностей строения растений различных экологических групп (на местных примерах)
23. Понятие о биогеоценозе (на местных примерах)
24. Развитие и смена растительных сообществ (на местных примерах)
25. Формирование и развитие природного сообщества на примере елового леса.
26. Растительные сообщества болота, луга (на местных примерах)
27. Растительные сообщества и их типы (на местных примерах)
28. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.
29. Деревья и кустарники, используемые человеком для озеленения населенных пунктов в Архангельской области.
30. Правила поведения в лесу. Обеспечение безопасной жизнедеятельности в условиях тайги.
31. Охрана природы Архангельской области.
32. Растения Красной книги Архангельской области
33. Пищевые и лекарственные растения. Медоносы. (на примере местных видов)
34. Ядовитые растения. Профилактика отравления. Первая помощь при отравлении ядовитыми растениями.

**7 класс. Животные.**

1. Ученые Севера, изучавшие животных (В.П. Амалицкий и др.)
2. Простейшие: Жгутиконосцы, Инфузории (примеры местных видов)
3. Медузы Белого моря.
4. Тип Плоские черви. Паразитические черви (местные примеры)
5. Тип Круглые черви. Заболевания, вызываемые круглыми червями (местные примеры)
6. Тип Кольчатые черви: дождевой червь, пескожил, нереида. Роль дождевых червей в плодородии почвы. Червь «старатель» - создатель биогумуса.
7. Пресноводные и морские моллюски Архангельской области.
8. Иглокожие Белого и Баренцева морей (морские звезды, голотурии, офиуры)
9. Представители класса Ракообразные в Архангельской области (дафнии, циклопы, речной рак, морские: креветки, морские желуди, крабы)
10. Паукообразные Архангельской области. Таежный клещ. Профилактика укуса клеща. Первая помощь при укусе.
11. Многообразие насекомых Архангельской области.
12. Жесткокрылые и Чешуекрылые Архангельской области. Вредители и редкие виды.
13. Отряд Двукрылые (примеры местных видов)
14. Отряд Перепончатокрылые (пчелы, муравьи, шмели, осы, наездники). (местные примеры)
15. Класс Круглоротые: минога.
16. Хрящевые рыбы Белого и Баренцева морей (полярная акула, колючий скат, северный скат)
17. Рыбы северных рек и озер.
18. Рыбы Белого и Баренцева морей. Охрана и разведение.
19. Земноводные Архангельской области.
20. Пресмыкающиеся Архангельской области.
21. Многообразие птиц Архангельской области. Гусеобразные.
22. Отряды птиц: Дневные хищники, Совы, Куриные (местные примеры)
23. Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые (на примере местных видов)
24. Разнообразие млекопитающих Архангельской области. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые
25. Отряды Млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные (на примере местных видов)
26. Отряды млекопитающих: Китообразные, Ластоногие (на примере местных видов)
27. Отряды Млекопитающих: Хищные (на примере местных видов)
28. Отряды млекопитающих: Парнокопытные (на примере местных видов)
29. Доказательства эволюции животных на территории Архангельской области
30. Сезонные изменения в жизни животных.
31. Разнообразие экологических групп животных Архангельской области
32. Одомашнивание животных. Сельскохозяйственные животные Архангельской области
33. Животные Красной книги Архангельской области.
34. Особо охраняемые территории Архангельской области.

**8 класс. Человек.**

1. Человек в условиях Европейского Севера. Экстремальность условий проживания на Севере.
2. Особенности организма коренных жителей Севера.
3. Наблюдение за состоянием своего организма.
4. Определение норм рационального питания в условиях Севера.
5. Экологические условия и состояние здоровья жителей Архангельской области.
6. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье северян.
7. Образ жизни, традиции северян и здоровье.

**9 класс. Введение в общую биологию.**

1. Многообразие видов. Приспособленность организмов к различным экологическим факторам (на примере местных видов).
2. Основные экосистемы Архангельской области, пищевые связи в них.
3. Составление трофических цепей экосистем Архангельской области.
4. Особенности региональных агроэкосистем.
5. Региональные экологические проблемы, последствия деятельности человека в экосистемах.
6. Выявление механизма приспособлений организмов к среде обитания (на местных примерах)
7. Типы взаимодействия популяций разных видов в региональных экосистемах.
8. **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1. | Введение | 5 |
| 2. | Клеточное строение организмов | 8 |
| 3. | Царство Бактерий | 2 |
| 4. | Царство Грибов | 5 |
| 5. | Царство Растений | 12 |
|  | Итого | 34 |

**6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1. | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 23 |
| 2. | Жизнь растений | 16 |
| 3. | Классификация растений | 13 |
| 4. | Природные сообщества | 14 |
|  | Итоговые уроки | 2 |
|  | Итого: | 68 |

**7 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1. | Введение | 2 |
| 2. | Простейшие | 2 |
| 3. | Многоклеточные животные | 34 |
| 4. | Эволюция строения и функций органов и их систем | 14 |
| 5. | Индивидуальное развитие животных | 3 |
| 6. | Развитие и закономерности размещения животных на Земле | 3 |
| 7. | Биоценозы | 4 |
| 8. | Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 4 |
|  | Итоговые урокиИтого: | 268 часов |

**8класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1. | Введение | 1 |
| 2. | Происхождение человека | 3 |
| 3. | Строение организма | 4 |
| 4. | Опорно-двигательная система | 8 |
| 5. | Внутренняя среда организма | 3 |
| 6. | Кровеносная и лимфатическая система организма | 7 |
| 7. | Дыхание | 4 |
| 8. | Пищеварение | 8 |
| 9. | Обмен веществ и энергии | 3 |
| 10. | Покровные ткани. Терморегуляция. Выделение | 4 |
| 11. | Нервная система | 5 |
| 12. | Анализаторы. Органы чувств | 5 |
| 13. | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика | 5 |
| 14. | Железы внутренней секреции (эндокринная система) | 2 |
| 15. | Индивидуальное развитие организма | 4 |
|  | Итоговые уроки | 2 |
|  | Итого | 68 |

**9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Название раздела | Количество часов |
| 1. | Введение | 3 |
| 2. | Молекулярный уровень | 10 |
| 3. | Клеточный уровень | 14 |
| 4. | Организменный уровень | 17 |
| 5. | Популяционно-видовой уровень | 8 |
| 6. | Экосистемный уровень | 6 |
| 7. | Биосферный уровеньИтоговые уроки | 73 |
|  | Итого | 68 |

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты освоения курса биологии**

**В результате изучения курса биологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускниковладеетсистемой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
* *выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
* *ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

* + - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
		- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
		- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
		- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
		- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
		- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
		- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
		- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
		- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
		- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
		- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
		- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
		- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
		- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
		- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*
* *использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактерия и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Человек и его здоровье**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
* аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
* аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
* объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
* выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
* анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
* описывать и использовать приемы оказания первой помощи;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
* *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
* *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

**Общие биологические закономерности**

**Выпускник научится:**

* выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
* аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
* осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
* раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
* объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
* объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
* различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
* использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
* знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
* описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
* находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
* знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;*
* *анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*
* *находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
* *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*
* *создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
* *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*