

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МО учителей биологии</p> <p><u>Пименов А.В.</u> / Пименов А.В. /</p> <p>Протокол</p> <p>от «<u>31</u>» <u>08</u> 20<u>22</u> года</p> <p>№ <u>1</u></p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора по УВР</p> <p>МАОУ «Физико-технический лицей №1»</p> <p><u>Андреева А.В.</u> / Андреева А.В./</p> <p>«<u>31</u>» <u>08</u> 20<u>22</u> года</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МАОУ Физико- технический лицей №1»</p> <p><u>Правдина Л.В.</u> / Правдина Л.В./</p> <p>Приказ</p> <p>от «<u>31</u>» <u>08</u> 20<u>22</u> года</p> <p>№ <u>185</u></p>
---	--	--

Рабочая программа

по биологии

5 класс

2022 год

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «БИОЛОГИЯ» 5–9 КЛАССЫ

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и обеспечена УМК для 5-го класса авторов И.Н. Пономарева, Корнилова О.А., Кучменко О.В., Константинов В.Б., Бабенко В.Г., Маш Р.Д., Драгомилов А.Г., Сухова Т.С.

Программа соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

I. Пояснительная записка

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе общего образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования:

А. Личностно ориентированные принципы: принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности.

Б. Культурно ориентированные принципы: принцип картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

В. Деятельностно ориентированные принципы: принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности учащегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

Изложенные **основные направления (линии) развития учащихся средствами предмета «Биология»** формулируют цели изучения предмета и обеспечивают целостность биологического образования на уровне основного общего образования. Их фундаментировался в начальной школе в курсе окружающего мира.

1) Осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества. Жизнь – самый мощный регулятор природных процессов, развертывающихся в наружных оболочках Земли, составляющих ее биосферу. Именно это имел в виду В.И. Вернадский, называя жизнь самой мощной геологической силой, сравнимой по своим

конечным последствиям с самыми мощными природными стихиями. Вся жизнь и деятельность людей осуществляется в биосфере. Она же является источником всех доступных видов ресурсов. Даже солнечную энергию мы получаем при посредстве биосферы. Поэтому знание основ организации и функционирования живого, его роли на Земле – необходимый элемент грамотного ведения планетарного хозяйства.

2)Формирование представления о природе как развивающейся системе. Космология и неравновесная термодинамика во второй половине XX века ознаменовали окончательную победу принципа развития в естествознании. Всем природным объектам свойственна та или иная форма развития. Тем не менее, последние достижения в этой области еще не стали достоянием курсов средней школы. Роль биологии в формировании исторического взгляда на природу в этих условиях многократно возрастает. Наконец, школьная биология как никакая другая учебная дисциплина позволяет продемонстрировать познавательную силу единства системного, структурно-уровневого и исторического подхода к природным явлениям.

3)Освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии. Современному человеку трудно ориентироваться даже в его собственном хозяйстве, не имея простейших представлений о естественнонаучных основах всех перечисленных отраслей человеческой деятельности. Наконец, ведение здорового образа жизни немыслимо вне специальных биологических знаний.

4)Овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.

Ближайшим итогом овладения школьным курсом биологии должно быть овладение главными представлениями этой науки и навыком возможно более свободного и творческого оперирования ими в дальнейшей практической жизни. Главный экзамен по биологии человек сдает всю жизнь, сознавая, например, что заложенный нос является следствием отека, что мороз, ударивший до выпадения снега, уничтожает озимые и заставляет пересевать поля весной, что детей не приносит аист. Когда наш бывший ученик встречается с не известной ему проблемой, он должен хотя бы понимать, в какого рода книге или у какого специалиста ему надо проконсультироваться. Наконец, без изучения основ биологии применение на практике знаний других естественных и общественных предметов может оказаться опасным как для него самого, так и для окружающих.

5)Оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы на основе овладения системой экологических и биосферных знаний, определяющих граничные условия активности человечества в целом и каждого отдельного человека. Могущество современного человечества, а нередко и отдельного человека настолько высоки, что могут представлять реальную угрозу окружающей природы, являющейся источником благополучия и удовлетворения всех потребностей людей. Поэтому вся деятельность людей должна быть ограничена экологическим требованием (императивом)

сохранения основных функций биосфера. Только их соблюдение может устраниТЬ угрозу самоистребления человечества.

6) Оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.

Первым условием счастья и пользы для окружающих является человеческое здоровье. Его сохранение – личное дело каждого и его моральный долг. Общество и государство призваны обеспечить социальные условия сохранения здоровья населения. Биологические знания – научная основа организации здорового образа жизни всего общества и каждого человека в отдельности.

II. Общая характеристика учебного предмета «Биология»

Настоящая программа по биологии на уровне основного общего образования является логическим продолжением программы для начальной школы и составляет вместе с другими предметами (физической географией, химией, физикой) непрерывный школьный курс естествознания. Перечисленные ниже основные идеи курса находят свой фундамент в курсе

«Окружающего мира».

Функционально-целостный подход к явлениям жизни. Жизнь – свойство целого, а не его частей. Поэтому в программах 5–7 классов строение и функции организмов рассматриваются не отдельно по органам и системам органов, а в виде целостных планов строения. Особенное внимание при этом уделяется роли каждой части организма в функционировании целого. Идейным стержнем программы 8-го класса является рассмотрение роли основных функциональных систем в поддержании гомеостаза и постоянства внутренней среды организма. Основной идеей программы 9-го класса служит регуляция жизненных процессов как основа устойчивого существования и развития, показанная на всех уровнях организации живого.

Исторический подход к явлениям жизни. Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое возврзание на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе. В программе 5–8-го классов показана историческая связь планов строения и жизненных циклов важнейших групп живых организмов. В программе 9-го класса показано историческое становление основных структур и функций человеческого тела. В 9-м классе исторический подход последовательно проведен не только в эволюционных, но и в экологических разделах курса.

Экосистемный подход. По нашему мнению, среднее биологическое образование должно быть, прежде всего, экологически ориентированным на решение более практических задач, стоящих перед человечеством. В программе 9-го класса показана взаимообусловленность компонентов природных комплексов, в программе 5-го классов – роль биотической и абиотической среды в жизни организмов и средообразующая роль каждой группы организмов в экосистемах, в программе 9-го класса – роль условий жизни человека в поддержании его работоспособности и здоровья.

Сравнительный метод (теория классификаций). Систематический анализ этого основного научного метода, без применения которого нельзя поставить ни одной научно осмысленной задачи и получить ни одного научно значимого вывода, потерянся в системе среднего и высшего образования. Мы считаем необходимым приступить к реабилитации основного научного метода и введения его основ в школьную программу. Наиболее последовательное и полное развитие сравнительный метод получил в биологии. Поэтому в программу 5 и 7 классов введены разделы, посвященные сравнительному методу.

Алгоритм подготовки учителя к проведению урока. При проведении уроков по нашему курсу учителя очень часто сталкиваются с проблемой нехватки времени. Материал темы достаточно обширен, поэтому его не удается

«открыть» полностью вместе со школьниками, используя технологию проблемного диалога. В результате не остается времени ни на этап самостоятельного применения знаний, ни на подведение итога. В основе этой проблемы лежит стремление учителя «открыть» с учениками все знания. Напротив, некоторые сложные положения проще объяснить самому учителю, оставив более легкие «открытия» для учеников. Важно, чтобы на каждом уроке хотя бы часть знаний ученики «открывали» сами.

Вторая и главная причина нехватки времени – неумение пользоваться принципом минимакса. Согласно этому принципу школьники на уроке могут узнать много нового (максимум), но должны узнать лишь важнейшие знания (минимум).

1-й шаг. На первом этапе подготовки к уроку следует выделить в содержании учебника *обязательный программный минимум*. Для этого необходимо открыть начало каждого раздела учебника и определить умение, которое имеет отношение к данной теме урока (можно также воспользоваться требованиями в данной программе). В конце каждого параграфа помещен перечень понятий, который должны усвоить школьники. Это и есть тот минимум, который должны усвоить все ученики и который будет проверяться в контрольных работах в конце четверти. Оставшийся же максимум не только *не обязательно знать*, но и *не обязательно включать в материал урока*.

2-й шаг. На втором этапе подготовки к уроку, выявив понятия минимума и максимума, учитель продумывает проблемную ситуацию (она включена в большинство параграфов в учебниках), главный вопрос урока и небольшой набор важнейших вопросов, на которые нужно найти ответ, чтобы ответить на главный вопрос. Эти основные вопросы подводящего диалога учитель включает в свой конспект, одновременно подумав над возможными ответами на них детей. Выработанный план следует стараться соблюдать, отвлекаясь на уроке лишь на возникающие у учащихся затруднения при изучении важнейших знаний. В случае если школьники сразу же выскажут свои версии решения проблемы (побуждающий диалог), учитель не станет задавать все подготовленные вопросы, а перейдет на уроке к обсуждению версий.

3-й шаг. Лишь на третьем этапе подготовки к уроку учитель начинает выбирать и включать в конспект урока те знания из максимума, которые заинтересуют школьников. Этот материал и является тем резервом, которым может пожертвовать учитель при нехватке времени.

Структура курса биологии в 5–9-м классах.

Особенности изучения биологии в каждом классе

Курс подразделяется на две части:

- 1) 5–8-й классы; 2) 9-й класс.

Первая часть курса знакомит школьников с представителями живой природы. Вторая часть курса обобщает на новом уровне сведения по общей биологии, которые логично встроены в учебники для 5–8 классов (строение клетки – 6, 8 классы; онтогенез – 7, 8-й классы; экологические и эволюционные закономерности – 5, 6, 7-й классы и т.п.).

5–7 класс «Биология. Разнообразие организмов: долядерные, растения, грибы, лишайники». В 5-м классе ученики знакомятся с общими свойствами живых организмов, их отличительными чертами и разнообразием, повторяя на протяжении первой части учебника сведения, изученные в начальной школе. В курс биологии 5-6-го классов включен материал по сравнительной характеристике основных групп живых организмов. Это позволяет школьникам изучать объекты, понимая их место в общей системе живых организмов.

Сравнение – очень распространенная логическая процедура. Однако в средней и даже высшей школе ей практически никогда не уделялось достаточного внимания. В простых случаях в этом нет необходимости, но в ботанике и зоологии мы регулярно встречаемся с процедурами нетривиального сравнения. Поэтому мы посчитали необходимым включить в программу по биологии изучение сравнительного метода. В 7-м классе соответствующие разделы дополняются.

Главной особенностью программы 5–7-го классов является последовательное функциональное объяснение всех основных жизненных процессов, начиная от клеточного уровня и кончая организмом высшего растения. Строение организмов изучается с точки зрения его приспособления к выполнению жизненно важных функций. Этот метод позволяет ученикам не только узнать, но и понять принципы устройства и жизнедеятельности биосистем разного уровня.

III. Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет

«Биология» изучается с 5-го по 9-й класс. Общее количество уроков с 5-го по 9-й класс составляет 7 часов (5-й класс – 1; 6-й класс – 1; 7-й класс – 1; 8- 9-й классы – по 2 часа в неделю). Всего в год -245 часов (5-й класс – 35ч., 6-й класс – 35 ч., 7-й – 35 ч., 8 -9-й классы – по 70 ч.)

IV. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Взаимосвязь результатов освоения предмета «Биология» можно системно представить в виде схемы. При этом обозначение ЛР указывает, что продвижение учащихся к новым образовательным результатам происходит в соответствии с линиями развития средствами предмета.

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта. Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

5–6-й классы

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

1-я линия развития – осознание роли жизни:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

2-я линия развития – рассмотрение биологических процессов в развитии:

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;

– находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;

– объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

3-я линия развития – использование биологических знаний в быту:

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

1-я линия развития – объяснять мир с точки зрения биологии:

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их

результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

6-я линия развития – оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:

- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

—

V. Содержание учебного предмета «Биология»

5- й КЛАСС

«БИОЛОГИЯ. РАЗНООБРАЗИЕ ОРГАНИЗМОВ: ДОЯДЕРНЫЕ, ГРИБЫ, РАСТЕНИЯ, ЛИШАЙНИКИ»

Часть 1. Живая и неживая природа

Живой организм и его свойства: обмен веществ, рост, индивидуальное развитие, размножение, раздражимость, приспособленность.

Возникновение приспособлений – результат эволюции. Примеры приспособлений.

Экосистема – единство живых организмов разных «профессий» и неживой природы. Производители, потребители и разрушители, особенности их обмена веществ. Круговорот веществ в экосистеме и его роль в поддержании постоянства условий.

Биология – наука о живом. Причины многообразия организмов: различная роль в круговороте веществ, различия среды обитания и образа жизни, многообразие планов строения организмов, стратегий их размножения.

Систематика – наука о многообразии живых организмов. Важнейшие систематические группы. Основные царства живой природы: безъядерные, растения, грибы, животные. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Наличие или отсутствие ядра в клетке. Безъядерные и ядерные организмы. Тип питания: автотрофы и гетеротрофы. Сравнительная характеристика царств растений, грибов и животных.

Роль живых организмов и биологии в жизни человека. Создание окружающей среды для жизни людей. Обеспечение пищей человечества. Здоровый образ жизни и роль биологии в его обосновании. Гармония человека и природы: эстетический аспект.

Наука – систематизированное знание о природе и обществе. Методы науки. Наблюдение – начало всякого изучения. Факт. Сравнение и его роль в оценке воспроизводимости результатов. Эксперимент – важнейший способ проверки гипотез и создания теорий. Приборы и инструменты и их роль в науке. Измерение.

Наблюдение и выявление общих черт предметов и явлений.

Собирание фактов и выявление повторяющихся черт предметов и явлений. Процедура сравнения целых по элементам и элементов по их 10

положению в целых. Наука начинается не там, где находят отличия, а там, где обнаруживают сходства. Наука имеет дело только с повторяющимися (воспроизводящимися) событиями. Классификация как отражение результатов сравнения.

Часть 2. Клеточное строение организмов

Строение веществ. Молекулы и атомы. Превращение веществ.

Органические и неорганические вещества. Жиры, белки, углеводы.

Бактерии – мелкие одноклеточные организмы, обитающие в однородной среде. Строение и обмен веществ бактериальной клетки. Как происходит наследование, роль молекулы ДНК в размножении организмов. Размножение микробов. Роль бактерий в нашей жизни (болезнетворные, используемые в производстве, редуценты в природных экосистемах, полезная микрофлора организма: на коже, во рту, в кишечнике).

Строение клетки ядерных организмов. Эукариоты.

Грибы – гетеротрофы (сапротрофы). Строение и жизнедеятельность грибов. Перенос вещества на большие расстояния и роль мицелия в этом процессе. Размножение грибов.

Роль грибов в биосфере и в жизни человека. Практическое значение грибов. Съедобные и ядовитые грибы своей местности.

Лабораторные работы: Устройство микроскопа и работа с ним. Рассматривание гифов плесневых грибов с помощью микроскопа. Изучение внешнего строения дрожжей с помощью микроскопа. Изучение строения древесных грибов-трутовиков.

Часть 3. Жизнь на Земле Растения-автотрофы

Растения-производители. Экологическая роль автотрофов.

Фотосинтез. Хлорофилл. Строение и функции растительной клетки. Хлоропласт. Вакуоль. Обмен веществ растения: фотосинтез и дыхание растений. Минеральное питание растений.

Лабораторные работы: Изучение строения живых клеток кожицы лука, клеток листьев элодеи или валиснерии.

Водоросли

Среда водорослей – вода. Одноклеточные водоросли. Многоклеточные водоросли и их строение: слоевище. Планктонные и бентосные водоросли. Влияние освещенности и силы тяжести. Многообразие водорослей: зеленые, бурые и красные водоросли.

Регенерация и размножение водорослей: вегетативное, бесполое и половое. Жизненный цикл водорослей. Редукционное деление. Гаметофит, спорофит.

Экологическая роль многоклеточных водорослей и фитопланктона.

Хозяйственное значение водорослей.

Лабораторные работы: Изучение строения водорослей. Изучение размножения водорослей.

Лишайники

Лишайники – симбиотические организмы. Строение и жизнь лишайников. Экологическая роль лишайников. Многообразие лишайников.

Хозяйственное значение лишайников.

Лабораторные работы: Изучение строения лишайников.

Часть4. Питание живых организмов

Выход растений на сушу. Мхи – «земноводные растения». Лист и стебель. Сосуды и их значение в наземных условиях. Решение проблем, связанных с освоением суши (иссушение, транспорт воды и минеральных веществ, опора). Жизненный цикл мхов (спорофит – «нахлебник» гаметофита), размножение мхов. Зависимость размножения мхов от воды. Многообразие мхов. Зеленые и сфагновые мхи. Роль мхов в биосфере и жизни человека.

Ткани. Основные группы тканей. Органы растения.

Плауны, хвощи и папоротники. Появление покровных и проводящих тканей. Строение и жизненный цикл плауна, хвоща и папоротника. Роль в биосфере и в жизни человека.

Лабораторные работы: Изучение внешнего строения мхов. Изучение строения тканей растения на постоянных препаратах.

Часть 5. Значение неорганических и органических веществ для организмов.

Освоение засушливых территорий. Размножение и жизненный цикл на примере хвойных (гаметофит образуется внутри спорофита). Опыление, созревание семян, прорастание.

Хвойные. Корень, стебель и листья (хвоя). Строение и рост стебля. Древесина хвойных. Роль хвойных в биосфере и хозяйстве человека. Хвойные растения своей местности.

Строение и основные органы цветкового растения. Цветок – орган вынашивания потомства. Плод – совершенное средство расселения семян. Распространение цветковых и их роль на планете.

Лабораторные работы: Изучение строения шишек и семян хвойных.

Определение возраста ствола по спилам.

VI. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5 класс

Глава	Наименование тем	Всего часов
1.	Живая и неживая природа	6
2.	Клеточное строение организмов	7
3.	Жизнь на Земле	6
4.	Питание живых организмов	6
5.	Значение органических и неорганических веществ для организмов	9
В том числе	Резервное время	1
	Всего	35

VII. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Система планируемых результатов (личностных, метапредметных и

предметных) в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

- ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;
- планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу учебной программы.

Раздел 1. Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов;
- проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.
 - реализовывать установки здорового образа жизни; соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
 - находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
 - 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.

Раздел 3. Общие биологические закономерности