

2.2.15.

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Биклянь»
Тукаевского района
Республики Татарстан**

Рабочая программа по биологии

Уровень образования (класс): основное общее образование, 5-9 классы

Разработано: ШМО учителей географии,
биологии.

Настоящая рабочая программа по биологии для уровня основного общего образования составлена в соответствии с требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов соответствующего уровня общего образования; *на основе* Примерной программы основного общего образования по биологии как инвариантной (обязательной) части учебного курса с учетом авторской программы **В.В. Пасечника «Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни 5-9 классы»**, Москва, «Просвещение». 2018 г.

Название учебника, класс	Автор	Издательство
Биология. 5 класс	А.А. Плешаков, Н.И. Сонин	Москва, «Дрофа».
Биология. 6 класс	В. В. Пасечник и др	Москва, «Дрофа».
Биология. 7 класс	В. В. Латюшин, В.А. Шапкин.	Москва, «Дрофа».
Биология. 8 класс	Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев	Москва, «Дрофа».
Биология, 9 класс	В.В. Пасечник, А.А. Каменский, Г.Г. Швецов, З.Г. Гапонюк	Москва «Просвещение».

Рабочая программа рассчитана на 243 часа: 5 класс - 34 часа, 6 класс – 34 часа, 7 класс – 68 часов, 8 класс – 68 часов, 9 классы - 68 часов.

Планируемые результаты освоения учебного предмета 5 класс.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- Формирование ответственного отношения к обучению, формирование познавательных интересов и мотивов к обучению, формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов, осознание ценности здорового и безопасного образа жизни
- Формирование основ экологической культуры, формирование приёмов работы с учебником: искать и отбирать информацию, формирование компетенции в общении, сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности
- Осознать необходимость бережного отношения к окружающей среде, формирование осознания единства географического пространства
- Формирование ответственного отношения к учёбе, осознание себя как члена общества на глобальном, региональном и локальном уровнях, формирование приёмов работы с учебником: искать и отбирать информацию

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры,

ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

Познавательные УУД

Учащийся научится

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение

- (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
 - устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
 - осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
 - определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
 - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
 - представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
 - соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
 - высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
 - принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

Предметные результаты обучения

Живые организмы

Учащиеся научатся:

- определять основные признаки живой природы, знать основные органоиды клетки, ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы
- распознавать существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов, основные признаки представителей царств живой природы
- распределять природные зоны нашей планеты, их обитателей, среды обитания живых организмов
- определять предков человека, их характерные черты, образ жизни, основные экологические проблемы, правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения

Учащийся получит возможность научиться:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни, характеризовать методы биологических исследований, объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке
- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы, устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания, объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания, выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям, наблюдать за живыми организмами
- Объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу, объяснять роль растений и животных в жизни человека, различать на живых объектах, таблицах опасные для жизни человека виды растений и животных

6 класс.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам, осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях, формирование бережного отношения к окружающей природе, эстетическое восприятие природы
- осознавать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Знакомиться с мерами охраны природной среды, осознание необходимости бережного отношения к окружающей природе

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений, работать с гербариями, определять растения различных классов; выделять признаки изучаемых растений, формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве с учителями, со сверстниками
- формирование личностных представлений о целостности природы, узнавать и различать растения различных экологических групп, формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной

деятельности и делать выводы;

-принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

-самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

-ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

-демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Учащийся научится

-определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

-подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

-выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

-выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

-выделять явление из общего ряда других явлений;

-определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

-определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

-создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

-строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

-создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

Коммуникативные УУД

Учащийся научится

-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

-определять возможные роли в совместной деятельности;

-играть определенную роль в совместной деятельности;

-принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;

-определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

-строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

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

-устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

-осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения

Учащийся научится:

- распознавать внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений; изменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений, различать виды размножения растений и знать их значение
- определять категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство, основных семейств однодольных и двудольных растений, с/х. растения
- находить взаимосвязь растений с другими организмами, закономерности развития и смены растительных сообществ

Учащийся 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.

7 класс.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- ответственное отношение к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к

нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

-целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

-эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры).

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
- самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Уч
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и

оценки своей деятельности;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Учащийся научится

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства; выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

Коммуникативные УУД

Учащийся научится

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;

Предметные результаты обучения

Живые организмы

Учащиеся научатся:

- 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.

Учащийся 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, бактериях 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.

8 класс.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- ответственное отношение к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

-целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

-сознательное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

-эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры).

Регулятивные УУД

Учащийся научится:

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Учащийся сможет:

определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

-обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

-определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

-выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

-выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

-составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

-определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

-описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения

практических задач определенного класса;

-планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

-определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;

-систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

-отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

-оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

-находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;

-работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

-устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

-сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

-определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

-анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

-свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

-оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

-обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

-фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

-владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

-наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

-соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

-принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

-самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

-ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

-демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Учащийся научится

-определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать,

самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;

- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

критически оценивать содержание и форму текста.

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Учащийся научится

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения

учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

-выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

-выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;

-использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

-использовать информацию с учетом этических и правовых норм;

-создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения

Человек и его здоровье.

Учащиеся научатся:

- 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.

Учащийся 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.

9 класс.

Личностные результаты

У выпускника будут сформированы:

- патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- ответственное отношение к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
- целостное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

-сознательное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

-освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.

-формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

-эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры).

Регулятивные УУД

Выпускник научится:

Самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

-анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;

выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

-формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

-обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

-самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

-определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

-обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

-определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

-выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

-выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

-составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

-определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;

-описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;

-планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

- соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках

предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии -оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.
- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
- владеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.
- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

Выпускник научится

- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.
- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

Выпускник научится

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
- осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.
- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты обучения **Общиебиологические 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.*

Предметные результаты освоения основной образовательной программы **основного общего образования** с учетом общих требований Стандарта и специфики изучения предмета биология, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования.

Изучение предметной области курса Биологии в основной школе обеспечит:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества; овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник научится формировать системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

Выпускник овладеет понятийным аппаратом биологии; осуществит формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости;

Выпускник приобретёт опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

Выпускник овладеет основами экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

Выпускник приобретёт представления о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

Выпускник овладеет приемами оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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.*

Содержание учебного предмета

Подраздел учебной программы(п о примерной программе)	Основное содержание раздела учебной программы	Кол-во часов
5 класс.		
Раздел 1. «Живые организмы» - 35 ч		
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 (<i>структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость</i>) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.	6 ч.
Клеточное строение организмов	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки.</i> Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. <i>Ткани организмов.</i>	11 ч
Многообразие организмов. Среды жизни.	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.	18 ч

Царство Растения.	Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. <i>Растительный и животный мир родного края.</i> 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. Среда обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.	
Жизнедеятельность цветковых растений.	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. <i>Движения.</i> Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.	
Многообразие 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 Покрывосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.	
Царство Бактерии.	Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>	
Царство Грибы.	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.	
Царство Животные.	Царство Животные. Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема.</i> Многообразие и классификация животных. Среда 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.	

Перечень практических работ

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);

3.Изучение органов цветкового растения; 7.Изучение строения водорослей; 14.Изучение строения плесневых грибов; Список экскурсий по разделу «Живые организмы»: 1. Многообразие животных; 2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;		
6 класс. Раздел 1. «Живые организмы» 35 ч.		
Жизнедеятельность цветковых растений	Жизнедеятельность организмов. Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ.	15 ч.
Жизнедеятельность цветковых растений	Размножение, рост и развитие организмов. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений.</i> Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.	5 ч.
Биология – наука о живых организмах	Регуляция жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения	15 ч.
Перечень практических работ 5.Выявление передвижение воды и минеральных веществ в растении; 15.Вегетативное размножение комнатных растений;		
7 класс. Раздел 1. «Живые организмы» 35 ч.		
Многообразие организмов.	Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i> Вид. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.	1ч.
Царство Бактерии. Царство Грибы.	Царство Бактерии. Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i> 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.	4ч.
Многообразие растений	Многообразие растительного мира. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие. Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел	11 ч.

Органы цветкового растения. Микроскопическое строение растений. Жизнедеятельность цветковых растений.	Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. 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. <i>Движения</i>. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. <i>Оплодотворение у цветковых растений</i>. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.	
Царство Животные Одноклеточные животные, или Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Черви.	Многообразие животного мира Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. Зоология – наука о животных. Общезнакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. <i>Организм животного как биосистема</i>. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлекс и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Одноклеточные животные, или Простейшие. Общая характеристика простейших. <i>Происхождение простейших</i>. 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. <i>Происхождение кишечнополостных</i>. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека. Типы червей. Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика.	12 ч.

Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Тип Хордовые.	характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. <i>Происхождение червей.</i> Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. <i>Происхождение моллюсков</i> и их значение в природе и жизни человека. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. <i>Происхождение членистоногих.</i> 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. <i>Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений.</i> 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. <i>Происхождение земноводных.</i> 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. <i>Происхождение</i> 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. <i>Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.</i> Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. <i>Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.</i> Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, <i>рассудочное поведение.</i> 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.	
Эволюция растений и животных, их охрана	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. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	2 ч.
Экосистемы	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. <i>Многообразие птиц и млекопитающих родного края.</i>	2 ч.

Перечень практических работ

4. Изучение строения позвоночного животного;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. *Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;*
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. *Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;*
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:

3. Многообразие животных;
4. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
5. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
6. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в

природу, зоопарк или музей).		
8 класс.		
Раздел 2. Человек и его здоровье – 70 ч.		
Введение в науки о человеке.	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.	3 ч.
Общие свойства организма человека.	Общий обзор 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).	4 ч.
Опора и движение.	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.	8 ч.
Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. <i>Гомеостаз.</i> Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммунитет. <i>Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.</i> Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.	5 ч.
Кровь и кровообращение.	Кровообращение и лимфообращение. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. <i>Движение лимфы по сосудам.</i> Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.	4 ч.
Дыхание	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.	4 ч.

Пищеварение.	Питание. 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.	5 ч.
Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и превращение 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.	4 ч.
Выделение.	Выделение продуктов обмена. Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.	3 ч.
Обмен веществ и энергии.	Покровы тела. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. <i>Терморегуляция при разных условиях среды.</i> Поддержание температуры тела. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.	3 ч.
Нейрогуморальная регуляция функций организма. Высшая нервная деятельность	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности 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. <i>Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.</i> Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Высшая нервная деятельность. Высшая нервная деятельность человека, <i>работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.</i> 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. <i>Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.</i> Роль обучения и воспитания в	7 ч.

	развитии психики и поведения человека. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, <i>эпифиз</i> , щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез	
Сенсорные системы (анализаторы).	Органы чувств. 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.	9 ч.
Размножение и развитие.	Размножение и развитие человека. Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. <i>Роды</i> . 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.	4 ч.
Здоровье человека и его охрана.	Человек и окружающая среда .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. <i>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.</i> Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.	7 ч.
Перечень практических работ 1.Выявление особенностей строения клеток разных тканей; 2.Изучение строение головного мозга; 3.Выявление особенностей строения позвонков; 4.Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия; 5.Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки; 6.Подсчет пульса в разных условиях. <i>Измерение артериального давления;</i> 7.Измерение жизненной емкости легких. <i>Дыхательные движения.</i> 8.Изучение строения и работы органа зрения.		
9 класс. Раздел 3. Общие биологические закономерности – 68 ч.		

Биология как наука.	Биология в системе наук 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. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	2 ч.
Клетка.	Основы цитологии – науки о клетки 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. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> 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. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>	12 ч.
Размножение и развитие.	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.	6 ч.
Вид	Основы генетики Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	12 ч.
Вид	Генетика человека. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.	3 ч.
Вид	Основы селекции Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	3 ч.
Вид	. Эволюционное учение 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.	15 ч.
Вид	Возникновение и развитие жизни на Земле Приспособленность организмов к условиям среды. <i>Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.</i>	4 ч.

Экосистемы.	Взаимосвязь организмов и окружающей среды 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. <i>Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.</i> Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. <i>Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.</i> 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.	12 ч.
--------------------	---	-------

Перечень практических работ

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;
3. Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. *Многообразие живых организмов (на примере парка или природного участка).*
3. *Естественный отбор - движущая сила эволюции.*

Тематическое планирование

1 ч в неделю в 5,6 и 7 классах; 2 ч в неделю в 8 (35 недель обучения), 9 классах (34 недели обучения). Всего за пять лет обучения 243 ч (245 ч).

5 класс (35 ч.)

№ урока	Подразделы	Основное содержание по темам
Раздел 1. Живые организмы.		
1 четверть		
1.	Биология – наука о живых организмах	Биология — наука о живой природе. (6 ч) Биология – наука о живых организмах. Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Ботаника - наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Царства живой природы.
2.	Биология – наука о живых организмах	Методы изучения биологии. Методы изучения живых организмов
3.	Биология – наука о живых организмах	Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.
4.	Биология – наука о живых	Разнообразие живой природы. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, питание, дыхание,

	организмах	<i>движение, размножение, развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.</i>
5.	Среды жизни	Среды обитания организмов. <i>Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Среды жизни. 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.</i>
6.		Экскурсия «Разнообразие живых организмов. Осенние явления в жизни растений и животных» (Региональный компонент)
7.	Клеточное строение организмов	Клеточное строение организмов (10 ч) Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>История изучения клетки. Методы изучения клетки. Строение и жизнедеятельность клетки. История изучения клетки.</i> Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа №1 «Рассматривание строения растения с помощью лупы». «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»
8.	Клеточное строение организмов	Химический состав клетки. Неорганические вещества. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.</i>
2 четверть		
9.	Клеточное строение организмов	Химический состав клетки. Органические вещества. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.</i>
10.	Клеточное строение организмов	Строение клетки. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. <i>Строение и жизнедеятельность клетки.</i>
11.	Клеточное строение организмов	Лабораторная работа № 2 «Строение клеток кожицы чешуи лука». Строение и жизнедеятельность клетки. <i>Растительная клетка.</i>
12.	Клеточное строение организмов	Особенности строения клеток. Строение клетки. Пластиды. Хлоропласты. <i>Органоиды.</i>
13.	Клеточное строение организмов. Жизнедеятельность цветковых растений	<i>Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов.</i> Процессы жизнедеятельности в клетке. Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение). Раздражимость. Движение цитоплазмы.
14.	Клеточное строение организмов. Жизнедеятельность	<i>Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов.</i> Деление клеток. Деление клеток — основа размножения, роста и развития организмов.

	цветковых растений	
15.	Клеточное строение организмов Жизнедеятельность цветковых растений	<i>Клетка - основа строения и жизнедеятельности организмов. Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов.</i>
16.		Обобщающий урок по теме: Клетка — основа строения и жизнедеятельности организмов
3 четверть		
17.	Многообразие организмов.	Многообразие организмов. (17 ч) Классификация организмов. Многообразие организмов <i>Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Царства живой природы.</i>
18.	Царство Бактерии	Строение и распространение бактерий. Роль бактерий в круговороте веществ в природе и жизни человека. <i>Бактериальная клетка. 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.</i>
19.	Царство Грибы	Грибы. (Грибы в черте Мензелинского района РТ. Региональный компонент). Царство грибы. Грибная клетка. <i>Отличительные особенности грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Многообразие грибов. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами.</i>
20.	Царство Грибы	Лабораторная работа № 14 « Изучение строения плесневых грибов » - «Особенности строения мукора и дрожжей» <i>Растительная клетка. Ткани организмов.</i>
21.	Царство Растения	Характеристика царства Растения. (Региональный компонент). Царства Растения Многообразие растений. Принципы классификации. Классификация растений.
22.	Многообразие растений	Водоросли. Лабораторная работа № 7 « Изучение строения водорослей » Многообразие водорослей. Растительная клетка <i>Водоросли - низшие растения. Места обитания..</i>
23.	Многообразие растений	Лишайники. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.
24.	Многообразие растений	Высшие споровые растения. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи. плауны), отличительные особенности, многообразие.
25.	Многообразие растений	Лабораторная работа №8 « Изучение внешнего строения мхов (на местных видах) », Лабораторная работа №9 « Изучение внешнего строения папоротника (хвоща) »
4 четверть		
26.	Многообразие растений	Голосеменные растения. Лабораторная работа №10 « Изучение внешнего строения хвой, шишек и семян голосеменных растений » (РТ. Региональный

		компонент)Отдел <i>Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</i>
27.	Многообразие растений	Покрытосеменные растения , особенности строения. Лабораторная работа № 11 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений». <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности.</i>
28.	Царство Животные	Общая характеристика царства Животные. Царство Животные.Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных.
29.	Одноклеточные животные или Простейшие	Подцарство Одноклеточные. Особенности строения одноклеточных животных, их многообразие. <i>Животная клетка.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</i>
30.	Многообразие организмов	.Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные , особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных. <i>Многоклеточные животные.</i>
31.	Многообразие организмов	Холоднокровные позвоночные животные , особенности их строения.
32.	Многообразие организмов	Теплокровные позвоночные животные , особенности их строения.
33.	Многообразие организмов	Многообразие позвоночных животных (обитающих в РТ). (Региональный компонент)
34.	Многообразие организмов	Многообразие и значение животных в природе и жизни человека. (РТ. Региональный компонент)
35.		Обобщающий урок-проект «Многообразие и охрана живой природы». Многообразие и значение животных в природе и жизни человека на территории РТ.

6 класс (35 ч.из них 2 ч – резервного времени)

№ урока	Подразделы	Основное содержание по темам
1 четверть		
1.	Биология как наука. Жизнедеятельность цветковых растений	Жизнедеятельность организмов. (15 ч) Обмен веществ — главный признак жизни. <i>Обмен веществ и превращения энергии - признак живых организмов</i> Жизнедеятельность цветковых растений. <i>Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений.</i>
2.	Биология как наука. Жизнедеятельность цветковых растений	Почвенное питание растений. <i>Лабораторный опыт № 5 «Поглощение воды корнем». Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i>

3.	Жизнедеятельность цветковых растений	Удобрения. <i>(Региональный компонент)</i> Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.
4.	Жизнедеятельность цветковых растений	Фотосинтез. Значение фотосинтеза. Космическая роль зеленых растений.
5.	Царство Бактерии. Царство Грибы.	Питание бактерий и грибов. Регуляция процессов жизнедеятельности.
6.	Царство Животные	Гетеротрофный тип питания. Растительноядные животные. Регуляция процессов жизнедеятельности.
7.	Царство Животные	Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и способы добывания пищи. Хищные растения. Регуляция процессов жизнедеятельности. <i>(Региональный компонент)</i>
8.	Царство Животные	Газообмен между организмом и окружающей средой. Дыхание животных. Регуляция процессов жизнедеятельности.
2 четверть		
9.	Жизнедеятельность цветковых растений	Дыхание растений, его сущность. Лабораторный опыт «Выделение углекислого газа при дыхании» Регуляция процессов жизнедеятельности.
10.	Жизнедеятельность цветковых растений	Передвижение веществ в организмах. Передвижение веществ в растении. Лабораторный опыт № 5 «Передвижение веществ по побегу растения». Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание
11.	Биология как наука Царство Животные	Передвижение веществ у животных. Транспорт веществ.
12.	Жизнедеятельность цветковых растений	Выделение у растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ
13.	Биология как наука Царство Животные	Выделения у животных. Удаление конечных продуктов обмена веществ
14.		Повторение темы: Жизнедеятельность организмов
15.	Жизнедеятельность цветковых растений	Размножение, рост и развитие организмов (5 ч) Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение. Лабораторная работа №15 «Вегетативное размножение комнатных растений» Размножение. Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними.
16.	Жизнедеятельность	Половое размножение, его особенности. Размножение.

	ность цветковых растений	<i>Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.</i>
3 четверть		
17.	Жизнедеятельность цветковых растений	Рост и развитие — свойства живых организмов. Лабораторный опыт «Определение возраста деревьев по спилу».
18.	Биология как наука Царство Животные	Индивидуальное развитие организма. Развитие животных с превращением и без превращения. <i>Рост и развитие организмов.</i>
19.	Здоровье человека и его охрана	Влияние вредных привычек на развитие человека. <i>Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс).</i>
20.		Повторение темы: Размножение, рост и развитие организмов
21.	Биология – наука о живых организмах	Регуляция жизнедеятельности организмов (10 ч) Раздражимость — свойство живых организмов. <i>Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>
22.	Биология – наука о живых организмах	Гуморальная регуляция жизнедеятельности организмов. <i>Механизмы регуляции функций. 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.</i>
23.	Биология – наука о живых организмах	Нервная регуляция. <i>Нервная система. Характеристика нервной системы: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Регуляция процессов жизнедеятельности.</i>
24.	Биология – наука о живых организмах	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности многоклеточных организмов. <i>Лабораторная работа «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов». Нейрогуморальная регуляция функций организма. Регуляция функций организма, способы регуляции.</i>
25.	Биология – наука о живых организмах	Поведение организмов. <i>Поведение. Врождённое поведение. Безусловные рефлексы. Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>
26.	Биология – наука о живых организмах	Поведение организмов. <i>Приобретённое поведение. Условные рефлексы. Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека. Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А.</i>

		<i>Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>
4 четверть		
27.	Биология – наука о живых организмах	Поведение человека. Высшая нервная деятельность. <i>Высшая нервная деятельность. Психология поведения человека.</i>
28.	Биология – наука о живых организмах	Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. <i>Безусловные и условные рефлексы, их значение.</i>
29.	Биология – наука о живых организмах	Движение организмов.
30.	Биология – наука о живых организмах	Движение организмов. Лабораторная работа №21 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»
31.	Биология – наука о живых организмах	Организм — единое целое. <i>Ткани организмов. Организм. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема</i>
32.		Обобщение темы: Регуляция жизнедеятельности организмов
33.	Биология – наука о живых организмах	Многообразие растительного и животного мира. <i>(Региональный компонент) Многообразие организмов. Классификация организмов. Принципы классификации. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>
34.	Биология – наука о живых организмах	Живые организмы. <i>(Региональный компонент)</i>
35.		Итоговый урок. Живые организмы.

7 класс (35 ч, из них 1 ч резерв)

№ урока	Подразделы	Основное содержание по темам.
1 четверть		
1.	Многообразие организмов.	Многообразие организмов, их классификация. (1 ч) Вид — основная единица систематики. <i>Многообразие организмов. Классификация организмов. Принципы классификации. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i> Признаки вида. Критерии вида. Лабораторная работа № 12, 15 «Определение признаков класса в строении растений». «Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств». Редкие виды растений и животных. <i>Вид. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого.</i>
2.	Царство Бактерии.	Бактерии, грибы, лишайники (3ч) Бактерии — доядерные организмы. Роль бактерий в природе и жизни человека. <i>Царство Бактерии</i> <i>Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Разнообразие</i>

		бактерий. <i>Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.</i>
3.	Царство Грибы.	Грибы — царство живой природы. Многообразие грибов, их роль в жизни человека. Грибы — паразиты растений, животных и человека.(Региональный компонент) Размножение грибов. <i>Царство Грибы. Отличительные особенности грибов.Лабораторная работа «Строение и разнообразие шляпочных грибов». Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Грибы-паразиты.</i>
4.	Царство Грибы.	Лишайники — комплексные симбиотические организмы. <i>Лишайники, их роль в природе и жизни человека</i>
5.	Многообразие растений	Многообразие растительного мира (13 ч) Водоросли, общая характеристика.Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. <i>Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.</i>
6.	Многообразие растений	Лабораторная работа № 7 « Строение зелёных водорослей. » Значение водорослей в природе и жизни человека. <i>Водоросли - низшие растения. Многообразие водорослей.</i>
7.	Многообразие растений	Высшие споровые растения. Лабораторная работа № 8 « Строение мха » (на примере местных видов). <i>(Региональный компонент)Отдел Моховидные, отличительные особенности и многообразие.</i> Папоротниковидные — высшие споровые растения. Лабораторная работа № 9 « Строение папоротника. » Размножение папоротников. <i>Папоротникообразные, отличительные особенности и многообразие.</i> Плауновидные, хвощевидные, общая характеристика.
8.	Многообразие растений	Голосеменные растения, общая характеристика.Разнообразие хвойных растений. Лабораторная работа № 10 « Строение хвои, шишек и семян хвойных » (на примере местных видов). <i>(Региональный компонент)Роль голосеменных в природе, использование человеком.Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие.</i> Характеристика хвойных растений.
2 четверть		
9.	Многообразие растений	Покрытосеменные, или Цветковые. Строение семян. Лабораторные работы № 6, 12 « Определение признаков класса в строении растений », «Строение семени двудольного растения», «Строение семени однодольного растения». <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Органы цветкового растения. Семя. Строение семени.</i>
10.	Органы цветкового	Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней.Функции корня. Лабораторная работа № 12

	растения. Микроскопическое строение растений.	«Определение признаков класса в строении растений» , «Стержневая и мочковатая корневые системы». Строение корня, зоны корня. Лабораторная работа «Корневой чехлик и корневые волоски». <i>Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней.</i>
11.	Органы цветкового растения.	Побег и почки. Строение стебля. «Внутреннее строение ветки дерева». Значение стебля. <i>Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Стебель. Строение и значение стебля. Растительные ткани и органы растений. Микроскопическое строение стебля.</i>
12.	Органы цветкового растения.	Лист. Клеточное строение листа. Видоизменения побегов. корневище, клубень, луковица. <i>Строение листа Растительные ткани и органы растений. Растительные ткани и органы растений. Листорасположение. Жилкование листа. Микроскопическое строение растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение листа.</i>
13.	Органы цветкового растения.	Строение и разнообразие цветков. Соцветия. Лабораторная работа № 3 «Изучение органов цветкового растения». Лабораторная работа «Соцветия». Лабораторная работа «Классификация плодов». <i>Соцветия. Строение и значение цветка. Вегетативные и генеративные органы. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Опыление. Виды опыления. Развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений.</i>
14.	Многообразие растений	Классификация покрытосеменных растений. <i>Отдел Покрытосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные.</i>
15.	Многообразие растений	Класс Двудольные.
16.	Многообразие растений	Класс Однодольные.
3 четверть		
17.		Обобщение по теме: Многообразие растительного мира
18.	Царство Животные. Одноклеточные животные или Простейшие.	Многообразие животного мира (12 ч) Общие сведения о животном мире. Паразитические простейшие. Лабораторная работа № 16 «Изучение многообразия свободноживущих водных простейших».. <i>Одноклеточные животные или Простейшие. Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Паразитические простейшие, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы и профилактики с паразитическими простейшими. Значение простейших. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.</i> <i>Ткани, органы, системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных (покровная,</i>

		<i>соединительная, мышечная, нервная). Лабораторная работа «Изучение многообразия тканей животного»</i>
19.	Тип Кишечнополостные	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Лабораторная работа «Изучение пресноводной гидры». Многообразие кишечнополостных. Тип Кишечнополостные. Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение и значение Кишечнополостных в природе и жизни человека.
20.	Тип Черви	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа № 17 «Изучение внешнего строения дождевого червя». Черви. Общая характеристика червей. Типы червей: круглые, кольчатые. Свободноживущие и паразитические круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Борьба с червями-паразитами. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.
21.	Тип Моллюски	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски. Лабораторная работа № 18 «Изучение строения раковин моллюсков». Тип Моллюски. Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие Моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека.
22.	Тип Членистоногие.	Тип Членистоногие Класс Ракообразные. Тип Членистоногие. Общая характеристика типа Членистоногих. Среды жизни. Инстинкты. Происхождение членистоногих. Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека. Охрана Ракообразных.
23.	Тип Членистоногие.	Класс Паукообразные Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.
24.	Тип Членистоногие.	Класс Насекомые Лабораторная работа № 20 «Изучение типов развития насекомых» Экскурсия № 3 «Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края» (Региональный компонент). Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. 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.
25.	Тип Членистоногие.	Многообразие и значение насекомых. Лабораторная работа № 19 «Изучение внешнего строения насекомых». Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.
4 четверть		
26.	Тип Хордовые.	Тип Хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб. Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб.

		Лабораторная работа № 21 «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». Тип Хордовые. Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные или Позвоночные. Общая характеристика 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. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов. Общая характеристика рыб. 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. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.
27.	Тип Хордовые.	Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся. 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.
28.	Тип Хордовые.	Класс Птицы. Лабораторная работа № 4, 22 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». Многообразие птиц. Их значение. Птицеводство. Экскурсия № 4 «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу, зоопарк или музей)». (Региональный компонент). 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. Сальмонеллез - опасное заболевание, передающееся через яйца птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.
29.	Тип Хордовые.	Класс Млекопитающие, или Звери. Лабораторная работа № 23 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих» Многообразие млекопитающих. Домашние млекопитающие. Экскурсия № 1 «Многообразие животных» (Региональный компонент) 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. Профилактика бешенства. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Их охрана. Среды обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Виды и важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.
30.	Эволюция растений и животных, их охрана	Эволюция растений и животных, их охрана (2 ч) Этапы эволюции органического мира. Освоение суши растениями и животными. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.
31.	Эволюция растений и животных, их охрана	Охрана растительного и животного мира.(Региональный компонент) Проектная деятельность. 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.
32.	Экосистемы	Экосистемы(4ч.). Среда обитания организмов.(Региональный компонент). Жизненные формы растений. Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. Экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз). Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.
33.	Экосистемы	Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические факторы: биотические, антропогенные. Межвидовые отношения организмов.
34.	Экосистемы	Экскурсия № 2 «Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных».
35.	Экосистемы	Экскурсия «Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания» (экскурсия в природу, зоопарк или

		музей). <i>Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).</i> Искусственные экосистемы, их особенности. <i>Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах</i>
--	--	---

8 класс (70ч , 2ч в неделю) РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

№ урока	Подразделы	Основное содержание по темам
1 четверть		
1.	Введение в науки о человеке.	Наука о человеке (3 ч) Науки о человеке и их методы.. <i>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).</i>
2.	Введение в науки о человеке.	Биологическая природа человека. <i>Расы человека. Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Расы.</i>
3.	Введение в науки о человеке.	Происхождение и эволюция человека. <i>Антропогенез. Происхождение современного человека.</i>
4.	Общие свойства организма человека.	Общий обзор организма человека (4 ч.) Строение организма человека. <i>Общие свойства организма человека. Клетка - основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства.</i>
5.	Общие свойства организма человека.	Лабораторная работа № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».
6.	Общие свойства организма человека.	Строение организма человека. <i>Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции.</i>
7.	Общие свойства организма человека.	Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. <i>Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлексы».</i>
8.	Опора и движение.	Опора и движение (8ч.) Опорно-двигательная система. <i>Опора и движение. Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека.</i>
9.	Опора и движение.	Скелет человека. Соединение костей. Сустав. <i>Лабораторные работы «Изучение микроскопического строения кости», «Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека». Опорно-двигательная система: состав, строение, функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей.</i>
10.	Опора и движение.	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов. <i>Лабораторная работа № 3 «Выявление особенностей</i>

		строения позвонков» Позвоночник как основная часть скелета туловища. <i>Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета.</i>
11.	Опора и движение.	Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. <i>Мышцы и их функции.</i>
12.	Опора и движение.	Работа мышц и её регуляция. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки». <i>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</i>
13.	Опора и движение.	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. <i>Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия.</i>
14.	Опора и движение.	Нарушения опорно-двигательной системы. Самонаблюдение № 4 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия» (выполняется дома) Травматизм. Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. <i>Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата</i>
15.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма (5ч) Состав внутренней среды организма и её функции. <i>Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).</i>
16.	Кровь и кровообращение	Состав крови. Лабораторная работа № 5 «Изучение микроскопического строения крови (микропрепараты крови человека и лягушки)». <i>Кровь и кровообращение. Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты.</i>
2 четверть		
17.	Кровь и кровообращение	Свёртывание крови. Переливание крови. Группы крови. <i>Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Лейкоциты, их роль в защите организма.</i>
18.	Кровь и кровообращение	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. <i>Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.</i>
19.		Обобщение по теме: Внутренняя среда организма
20.	Кровь и кровообращение	Кровообращение и лимфообращение (4ч) Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс.
21.	Кровь и кровообращение	Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Лабораторная работа № 6 «Измерение кровяного давления». Самонаблюдение «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» (выполняется дома). <i>Кровеносная и лимфатическая системы: состав, строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Давление крови. Движение лимфы по сосудам.</i>

22.	Кровь и кровообращение	Сердечно-сосудистые заболевания. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Кровотечение. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.
23.		Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)
24.	Дыхание	Дыхание (4 ч) Дыхание и его значение. Дыхательная система: строение и функции.
25.	Дыхание	Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Дыхательные движения: вдох и выдох. Газообмен. Лабораторная работа № 7 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Дыхательные движения.» Дыхание. Дыхательная система: состав, строение, функции.
26.	Дыхание	Регуляция дыхания. Лабораторная работа «Определение частоты дыхания». Этапы дыхания. Легочные объёмы. Газообмен в лёгких и тканях. Регуляция дыхания.
27.	Дыхание	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Чистота атмосферного воздуха как фактор здоровья. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.
28.	Пищеварение.	Питание (5 ч) Питание и его значение. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: состав, строение, функции.
29.	Пищеварение.	Пищеварение в ротовой полости. Проведение самонаблюдений: «Определение положения слюнных желёз», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал». Ферменты. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Роль ферментов в пищеварении.
30.	Пищеварение.	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки». Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении.
31.	Пищеварение.	Всасывание питательных веществ в кровь. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения.
32.	Пищеварение.	Регуляция пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика отравлений и гепатита.
3 четверть		
33.	Обмен веществ и энергии	Обмен веществ и превращение энергии (4 ч) Пластический и энергетический обмен. Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии.

		<i>Обмен органических и неорганических веществ. Энергетический обмен и питание.</i>
34.	Обмен веществ и энергии	Ферменты и их роль в организме человека. <i>Ферменты, роль ферментов в пищеварении.</i>
35.	Обмен веществ и энергии	Витамины и их роль в организме человека.. <i>Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения.</i>
36.	Обмен веществ и энергии	Нормы и режим питания. <i>Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ</i>
37.	Выделение.	Выделение продуктов обмена (2 ч) Выделение и его значение. <i>Мочевыделительная система: состав, строение, функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция.</i>
38.	Выделение.	Заболевания органов мочевого выделения. <i>Заболевания органов мочевого выделительной системы и их предупреждение. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья.</i>
39.	Обмен веществ и энергии.	Покровы тела (3 ч) Наружные покровы тела. <i>Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти», «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции.</i>
40.	Обмен веществ и энергии.	Болезни и травмы кожи. <i>Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.</i>
41.	Обмен веществ и энергии.	Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. <i>Уход за кожей, волосами, ногтями.</i>
42.	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (8ч) Железы внутренней секреции и их функции. <i>Железы и их классификация. Эндокринная система. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники.</i>
43.	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	Работа эндокринной системы и её нарушения. <i>Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.</i>
44.	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	Строение нервной системы и её значение. <i>Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы.</i>
45.	Нейрогуморальная регуляция	Спинной мозг. <i>Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг.</i>

	функций организма.	
46.	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Практическая работа № 2 «Изучение строения головного мозга». Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.
47.	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	Вегетативная нервная система, её строение. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи». Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.
48.	Нейрогуморальная регуляция функций организма.	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врождённые и приобретённые заболевания нервной системы. <i>Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.</i>
49.	Сенсорные системы (анализаторы).	Органы чувств. Анализаторы (4 ч) Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор. Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения» (на модели). 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. Взаимодействие сенсорных систем.
50.	Сенсорные системы (анализаторы).	Слуховой анализатор, его строение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха.
51.	Сенсорные системы (анализаторы).	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса.
4 четверть		
52.	Сенсорные системы (анализаторы).	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Влияние экологических факторов на органы чувств.
53.	Высшая нервная деятельность	Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 ч) Высшая нервная деятельность (ВНД). Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение.
54.	Высшая нервная деятельность	Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Лабораторная работа «Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста» Психология поведения человека. <i>Познавательная деятельность мозга. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации.</i>
55.	Высшая	Врождённое и приобретённое поведение. Безусловные и

	нервная деятельность	<i>условные рефлексy, их значение. Познавательная деятельность мозга.</i>
56.	Высшая нервная деятельность	Сон и бодрствование. Значение сна. <i>Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна.</i>
57.	Высшая нервная деятельность	Особенности высшей нервной деятельности человека. <i>Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент. Эмоции, память, мышление, речь. 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. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.</i>
58.	Высшая нервная деятельность	Обобщение знаний о ВНД. Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления
59.	Размножение и развитие.	Размножение и развитие человека (4ч) Особенности размножения человека. <i>Половая система: состав, строение, функции. Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки.</i>
60.	Размножение и развитие.	Органы размножения. <i>Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие.</i>
61.	Размножение и развитие.	Беременность и роды. <i>Роды.</i>
62.	Размножение и развитие.	Рост и развитие ребёнка после рождения. <i>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. Вирусы.</i>
63.	Здоровье человека и его охрана.	Человек и окружающая среда (4ч) Социальная и природная среда человека. <i>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. Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.</i>
64.	Здоровье человека и его охрана.	Окружающая среда и здоровье человека. <i>(Региональный компонент) 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</i>

		<i>организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих</i>
65.	Здоровье человека и его охрана.	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека. <i>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.</i>
66.	Здоровье человека и его охрана.	Разработка проектного задания
67.		Защита проекта
68.		Обобщение по теме: Человек и окружающая среда
69.		Резерв
70.		Резерв

9 КЛАСС (68 ч, 2 часа в неделю)

РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ		
№ урока	Подразделы	Основное содержание по темам
1 четверть		
1.	Биология как наука.	Введение 2 ч. Биология как наука. <i>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.</i>
2.	Биология как наука.	Методы биологических исследований. Значение биологии. Биология как наука. <i>Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.</i>
3.	Клетка.	Основы цитологии — науки о клетке (12ч) Цитология — наука о клетке. Клеточная теория. <i>Клетка. Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.</i>
4.	Клетка.	Химический состав клетки.
5.	Клетка.	Строение клетки. <i>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.</i>
6.	Клетка.	Строение клетки. <i>Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Клеточное строение организмов. Многообразие клеток.</i>
7.	Клетка.	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.

		<i>Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы.</i>
8.	Клетка.	Лабораторная работа № 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»
9.	Клетка.	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. <i>Обмен веществ и превращение энергии в клетке.</i>
10.	Клетка.	Фотосинтез.
11.	Клетка.	Биосинтез белков. <i>Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.</i>
12.	Клетка.	Биосинтез белков. <i>Хромосомы и гены. Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболевания организма.</i>
13.	Клетка.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. <i>Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.</i>
14.	Клетка.	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. <i>Деление клетки - основа размножения, роста и развития организмов.</i>
15.	Организм	Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (6ч) Формы размножения организмов. Бесполое размножение. <i>Размножение. Бесполое и половое размножение.</i> Размножение, рост и развитие. Рост и развитие организмов. Размножение. Половое и бесполое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.
16.	Организм	Митоз. <i>Размножение. Бесполое и половое размножение.</i>
2 четверть		
17.	Организм	Половое размножение. Мейоз. <i>Половые клетки. Оплодотворение.</i>
18.	Организм	Половое размножение. Мейоз. <i>Половые клетки. Оплодотворение.</i>
19.	Организм	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)
20.	Организм	Влияние факторов внешней среды на онтогенез
21.	Организм	Основы генетики (12ч) Генетика как отрасль биологической науки.
22.	Организм	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип
23.	Организм	Закономерности наследования. <i>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i>
24.	Организм	Решение генетических задач. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
25.	Организм	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола
26.	Организм	Решение генетических задач. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при</i>

		<i>выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
27.	Организм	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость. <i>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.</i>
28.	Организм	Комбинативная изменчивость
29.	Организм	Фенотипическая изменчивость.
30.	Организм	Лабораторные работы № 2 «Описание фенотипов растений», «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой», «Выявление изменчивости организмов»
31.	Организм	Решение генетических задач. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
32.		Обобщение по теме: Основы генетики
3 четверть		
33.	Организм	Генетика человека (3 ч) Методы изучения наследственности человека. <i>Практическая работа «Составление родословных» Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
34.	Организм	Генотип и здоровье человека.
35.	Вид	Решение генетических задач. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости.</i>
36.	Вид	Основы селекции и биотехнологии (3 ч) Основы селекции. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
37.	Вид	Достижения мировой и отечественной селекции. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
38.	Вид	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование. <i>Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.</i>
39.	Вид	Эволюционное учение (15 ч) Учение об эволюции органического мира. <i>Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор</i>
40.	Вид	Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. <i>Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.</i>
41.	Вид	Вид. <i>Вид как основная систематическая категория живого.</i>
42.	Вид	Критерии вида. <i>Вид, признаки вида.</i>

43.	Вид	Популяционная структура вида. Популяция как единица эволюции Популяция как форма существования вида в природе..
44.	Вид	Взаимоотношения организмов в популяции Популяция как форма существования вида в природе..
45.	Вид	Видообразование. Основные движущие силы эволюции в природе.. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных
46.	Вид	Видообразование. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания
47.	Вид	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы 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.
48.	Вид	Борьба за существование и естественный отбор — движущие силы эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания
49.	Вид	Адаптация как результат естественного отбора
50.	Вид	Современные проблемы эволюции. Урок-семинар
51.		Обобщение по теме: Эволюционное учение
52.	Вид	Экскурсия № 3 «Естественный отбор - движущая сила эволюции». Основные движущие силы эволюции в природе: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.
4 четверть		
53.	Вид	Возникновение и развитие жизни на Земле (4ч) Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.
54.	Вид	Органический мир как результат эволюции.
55.	Экосистемы	История развития органического мира. Краткая история эволюции биосферы.
56.	Экосистемы	Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок-семинар
57.	Экосистемы.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды (12 ч) Экология как наука. Лабораторная работа № 3 «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания». Подготовка к проекту. Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации.
58.	Экосистемы.	Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Лабораторная работа «Строение растений в связи с условиями жизни»
59.	Экосистемы.	Экологическая ниша. Экосистемная организация живой природы. Лабораторная работа «Описание экологической ниши организма» Экосистемная организация живой природы.
60.	Вид	Структура популяции. Популяция как форма существования

		<i>вида в природе. Популяция как единица эволюции.</i>
61.	Вид	Типы взаимодействия популяций разных видов. Экскурсия № 2 «Многообразие живых организмов» (на примере парка или природного участка). Экосистемная организация живой природы.
62.	Экосистемы.	Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем. Экосистема, ее основные компоненты. Биосфера - глобальная экосистема. В.И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Ноосфера. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращения энергии — признак живых организмов.
63.	Экосистемы.	Структура экосистем. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). 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.
64.	Экосистемы.	Поток энергии и пищевые цепи. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме.
65.	Экосистемы.	Искусственные экосистемы. Лабораторная работа «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)» Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.
66.		Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе». (Региональный компонент)
67.		Экологические проблемы современности. Экскурсия № 1 «Изучение и описание экосистемы своей местности»(Региональный компонент)
68.		Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды