

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Департамент образования и науки Курганской области

Отдел образования Администрации

Шумихинского муниципального округа

МКОУ "Карачельская средняя общеобразовательная школа"

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета

Протокол от «31» 08.1923 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Кашугина С.Н.
от «31» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Моторина Н.А.
Приказ № 111 от «31» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса по выбору

«Основы биологии»

Составитель: Маггына Т.Л.

учитель биологии высшей
квалификационной категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса по выбору составлена в соответствии со спецификацией и кодификатором тем, методических рекомендаций, образцов и анализа выполнения тестовых заданий ОГЭ по биологии. Она предназначена для выпускников 9 классов общеобразовательных школ в объеме 17 часов в год (0,5 часов в неделю).

Цель курса заключается в том, чтобы помочь учащимся разобраться в наиболее сложных для понимания вопросах биологии, испытать себя в решении тестовых заданий, наилучшим образом подготовиться к ОГЭ

Задачи курса:

- краткое изложение основ биологии;
- повторение всего объема теоретического материала, дающего представления об этой науке;
- приобретение навыков решения тестовых заданий: выполнение творческих заданий на примере изучения дополнительной литературы для приобретения знаний, выходящих за пределы базового уровня требований к подготовке выпускника.

В настоящее время имеется большое количество разнообразных учебников и пособий, в которых рассматриваются теоретические вопросы. Безусловно, для того, чтобы качественно подготовиться к ОГЭ и продемонстрировать отличные и хорошие знания по предмету, необходимо много работать над основной учебной и дополнительной литературой.

Предлагаемый курс содержит информацию по всем четырем разделам школьной программы. Задания несколько отличаются по уровню сложности друг от друга. Для решения некоторых из них требуются глубокие знания. Материал расположен в соответствии с основными разделами и главами программы.

Объем заданий соответствует значению того или иного раздела биологии. Так, например, вопросов из раздела «Основы цитологии, генетики и селекции организмов» гораздо больше, чем аналогичных вопросов из разделов «Происхождение человека», «Основы учения о биосфере». Это не означает, что последние разделы менее значимы. По объему теоретического материала они значительно уступают отмеченным первым разделам.

На каждом занятии дается сжатая теоретическая информация. Она не содержит всего объема фактического материала, встречающегося в тестовых заданиях, что просто невозможно, но позволяет вспомнить общее положение программы.

Ведущие методы:

- словесный (лекция, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, фотографий, таблиц, схем);

частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
практический (выполнение биологических задач)

Формы обучения:

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах);
- индивидуальные (индивидуальная консультация).
Изучение каждого раздела начинается с лекции, которая сопровождается демонстрацией наглядных материалов. В конце раздела индивидуально выполняются творческие задания. По результатам выполнения различных вариантов проводятся индивидуальные консультации.

Основные средства обучения:

электронные учебные пособия;

теоретические материалы в печатном формате;
презентации;
видеофильмы, фотографии, таблицы, схемы;
другие наглядные материалы (

макеты, модели и муляжи, рельефные таблицы по биологии).

Предполагаемые результаты:

- данный курс может обеспечить подготовку учащихся 9 класса к итоговой аттестации.
- умения применять знания на практике в будущей трудовой деятельности.

Инструментарий для оценивания результатов:

1. Входная диагностика для выявления уровня знаний по изученному ранее материалу.
2. Тестовый итоговый контроль по биологии за курс основной школы рассчитан на 1 час и включает задания с выбором ответа, задания со свободным ответом, позволяющий выявить умения учащихся применять теоретические знания по биологии.

Тематическое планирование курса по выбору

«Основы биологии» - 9 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1	Бактерии, грибы, лишайники. Вирусы. Растения.	3
2	Одноклеточные и многоклеточные животные.	3
3	Человек и его здоровье.	3
4	Общая биология.	7
5	Итоговое тестирование.	1
	Итого:	17

Календарно – тематическое планирование

курса по выбору «Основы биологии» - 9 класс

№ урока в году	№ урока в теме	Тема занятия	Контроль знаний	Использование ИКТ	Планируемая дата занятия	Фактическая дата занятия
Раздел 1. Бактерии, грибы, лишайники. Вирусы. Растения. (3 часа)						
1	1	Бактерии, грибы, вирусы. Низшие	Решение тестовых			

		растения. Водоросли. Лишайники.	заданий			
2	2	Высшие растения – споровые: мхи, плауны, хвощи, папоротники.	Решение тестовых заданий			
3	3	Высшие растения – семенные: голосеменные, покрытосеменные (цветковые).	Решение тестовых заданий	Тестирование		
Раздел 2. Одноклеточные и многоклеточные животные. (3 часа)						
4	1	Тип Простейшие. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви. Тип кольчатые черви.	Решение тестовых заданий			
5	2	Тип Членистоногие. Тип Хордовые. Классы Рыбы. Класс Земноводные. Класс Пресмыкающиеся.	Решение тестовых заданий			
6	3	Класс Птицы. Класс Млекопитающие.	Решение тестовых заданий	Тестирование		
Раздел 3. Человек и его здоровье. (3 часа)						
7	1	Внутренняя среда организма. Ткани. Опорно-двигательная система. Сердечно-сосудистая система.	Решение тестовых заданий			
8	2	Дыхательная система. Кожа. Пищеварительная система. Обмен веществ. Выделительная система.	Решение тестовых заданий			
9	3	Нервная система. Эндокринная система. Органы чувств.	Решение тестовых заданий	Тестирование		
Раздел 4. Общая биология. (7 часов)						

10	1	Свойства и уровни организации живой материи. Клетка как биологическая система. Химическое строение клетки.	Решение тестовых заданий			
11	2	Клеточное строение. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз. Амитоз.	Решение тестовых заданий			
12	3	Формы размножения организмов. Развитие половых клеток. Онтогенез.	Решение тестовых заданий			
13	4	Генетика. Хромосомная теория наследственности. Законы наследственности.	Решение тестовых заданий			
14	5	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Закономерности изменчивости.	Решение тестовых заданий			
15	6	Селекция, ее методы и задачи. Теория эволюции Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции.	Решение тестовых заданий			
16	7	Популяционно-видовой уровень. Уровень организации живой природы. Синтетическая теория эволюции	Решение тестовых заданий	Тестирование		
Раздел 5. Итоговое тестирование. (1 час)						
17	1	Итоговое тестирование по курсу биологии.	Решение тестовых заданий	Тестирование		

«Основы биологии» - 9 класс

Раздел 1. Бактерии, грибы, лишайники. Вирусы. Растения. (3 часа)

Бактерии. Морфологическая классификация бактерий. Строение клетки бактерий. Жизнедеятельность и размножение. Роль бактерий в природе, медицине, сельском хозяйстве, промышленности.

Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, плесневые грибы. Грибы – паразиты человека, животных и растений.

Вирусы. Общая характеристика. Взаимодействие вируса и клетки. Происхождение вирусов. Вирусы – возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом.

Растения. Систематика растений. Элементарные понятия о таксономических категориях – виде, роде, семействе, классе, отделе. Водоросли – общая характеристика, классификация, среда обитания, строение, способы размножения. Различные представители водорослей. Лишайники - их строение, питание, размножение. Роль в природе и жизни человека. Низшие растения – споровые. Среда обитания, строение, размножение. Хвощи, плауны, папоротники. Особенности их строения, среды обитания, размножения. Высшие растения – семенные. Общая характеристика. Особенности размножения. Покрытосеменные (цветковые) растения. Цветок – его значение в размножении. Характеристика класса однодольных и класса двудольных растений.

Раздел 2. Одноклеточные и многоклеточные животные. (3 часа)

Тип простейшие. Общая характеристика, особенности строения, движения, питания, выделения, размножения. Среда обитания, цикл развития.

Тип кишечнополостные. Общая характеристика, строение, образ жизни и размножение.

Тип плоские черви. Строение, образ жизни, размножение. Приспособление к паразитизму.

Тип круглые черви. Особенности внешнего и внутреннего строения. Цикл развития. Паразитизм.

Тип кольчатые черви. Кольчатые черви, их особенности строения. Значение в природе и жизни человека.

Тип членистоногие. Класс «Ракообразные». Класс «Паукообразные». Класс «Насекомые». Общая характеристика, особенности строения, размножения. Значение в природе и жизни человека.

Тип хордовые. Многообразие и значение. Класс «Ланцетники». Научное значение ланцетников.

Класс «Рыбы». Особенности строения, размножения, образа жизни. Приспособление в жизни к водной среде. Рыбоводство и рыболовство.

Класс «Земноводные». Особенности жизнедеятельности, размножения и развития. Метаморфоз.

Класс «Пресмыкающиеся». Приспособление к наземному образу жизни. Многообразие и эволюционное развитие. Ископаемые формы, динозавры.

Класс «Птицы». Общая характеристика, систематика, среда обитания, приспособление к полету. Особенности внешнего и внутреннего строения. Многообразие птиц. Значение птиц в природе и жизни человека.

Класс «Млекопитающие». Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности. Размножение и развитие. Многообразие отрядов млекопитающих, значение в природе и для человека. Охрана млекопитающих.

Раздел 3. Человек и его здоровье. (3 часа)

Основные системы органов человека. Типы тканей и их свойства. Опорно-двигательная система. Строение скелета человека. Мышечная система. Нервная регуляция деятельности мышц. Внутренняя среда организма: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Гомеостаз. Состав и функции крови. Иммуитет и его виды. Группы крови, переливания крови. Строение сердца и его работа. Функции органов кровообращения.

Строение и функции органов дыхания. Механизм дыхательных движений. Газообмен в легких и тканях. Жизненная емкость легких. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Пищеварение. Функции органов пищеварения. Пищеварительные ферменты и их роль в переваривании пищи.

Отделы пищеварительного канала. Печень, желчный пузырь, поджелудочная железа. Органы выделительной системы, их строение и физиологические функции. Мочевыделение: первичная и вторичная моча. Строение нефрона. Нервная и гуморальная регуляция выделительной системы. Обмен веществ и энергии. Ассимиляция и диссимиляция. Роль печени в обмене веществ. Водно-солевой обмен.

Строение и функции кожи. Роль кожи в процессах выделения и теплообмена.

Значение эндокринной системы для регуляции физиологических процессов. Строение и функции эндокринных желез. Основные гормоны. Гормональные заболевания и нарушения. Организация нервной системы. Природа и передача нервного импульса. Центральная нервная система. Учение о высшей нервной деятельности. Рефлексы, мышление, память, речь. Строение мужской и женской половой системы. Развитие половых клеток. Оплодотворение.

Раздел 4. Общая биология. (7 часов)

Общая биология – система наук, изучающих основные закономерности живой природы. Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Основы цитологии. Основные положения клеточной теории. Структурные компоненты клетки. Химическая организация клетки. Жизненный цикл клетки. Митоз, amitoz, мейоз. Формы размножения организмов. Развитие половых клеток. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организма, развитие зародыша.

Генетика – наука о наследственности и изменчивости. Хромосомная теория наследственности. Основные положения теории. Законы наследственности: моногибридное скрещивание, промежуточное наследование, дигибридное скрещивание, закон сцепления генов. Взаимодействие генов. Генетика пола. Программное определение пола. Сингамное определение пола. Эпигамное определение пола. Закономерности изменчивости: наследственная (генотипическая) и ненаследственная (модификационная). Норма реакции признака. Мутационная и комбинативная изменчивость. Селекция, ее методы и задачи. Закон гомологических рядов Н.И.Вавилова. Селекция растений, животных и микроорганизмов. Основные направления биотехнологии.

Теория эволюции. Основные положения эволюционной теории Ч.Дарвина. Движущие силы эволюции. Наследственность. Изменчивость. Естественный отбор. Искусственный отбор. Вид, критерии вида. Популяция – единица вида и эволюции. Синтетическая теория эволюции – связь генетики с эволюцией. Два уровня протекания эволюционного процесса - микроэволюция и макроэволюция.

Гипотезы возникновения жизни на Земле: креационизм, витализм, спонтанное зарождение, биогенез, стационарное состояние, панспермия, абиогенез.

Происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Древнейшие, древние и ископаемые люди современного типа. Человеческие расы, их происхождение и единство.

Раздел 5. Итоговое тестирование. (1 час)

Итоговое тестирование по курсу биологии.

Планируемые результаты

Освоение курса «Основы биологии» должно обеспечить достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
оценивать соответствие результата цели и условиям;
различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций;
ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы по биологии
характеризовать биологию как науку о живой природе, называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;
перечислять источники биологических знаний, характеризовать значение биологических знаний для современного человека
приводить примеры вклада учёных в развитие биологии;
иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы, различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии, природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах, представителей флоры и фауны природных зон Земли, ландшафты природные и культурные;
проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану, выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
выделять отличительные признаки природных и искусственных сообществ;
аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека, анализировать глобальные экологические проблемы;
раскрывать роль биологии в практической деятельности человека;
демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
выполнять практические работы
применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами

использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;

характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;

приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие, связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;

характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать растительные ткани и органы растений между собой;

характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения, семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);

выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;

классифицировать растения и их части по разным основаниям;

объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека, биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов, хозяйственное значение вегетативного размножения;

применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений;

использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;

демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;

характеризовать принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям;

выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений;

определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки;

выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;

выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников;

проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения;

описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений;

характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли;

приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека, понимать причины и знать меры охраны растительного мира Земли;

раскрывать роль растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;

характеризовать зоологию как биологическую науку, её разделы и связь с другими науками и техникой;

характеризовать принципы классификации животных, вид как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, членистоногие, моллюски, хордовые);

применять биологические термины и понятия (в том числе: зоология, экология животных, этология, палеозоология, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, системы органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, партеногенез, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

раскрывать общие признаки животных, уровни организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать животные ткани и органы животных между собой;

описывать строение и жизнедеятельность животного организма: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;

характеризовать процессы жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: движение, питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, регуляцию, поведение, рост, развитие, размножение;

выявлять причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;

различать и описывать животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, простейших – по изображениям;

выявлять признаки классов членистоногих и хордовых, отрядов насекомых и млекопитающих;

сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения;

классифицировать животных на основании особенностей строения;

описывать усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле;

выявлять черты приспособленности животных к среде обитания, значение экологических факторов для животных;

выявлять взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;

устанавливать взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;

характеризовать животных природных зон Земли, основные закономерности распространения животных по планете;

раскрывать роль животных в природных сообществах;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (3–4) источников, преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;

создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;

приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И. П. Павлов, И. И. Мечников, А. А. Ухтомский, П. К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;

применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;

применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;

объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;

различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;

аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;

использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;

использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;

соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;

владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую.

Материально – техническое обеспечение курса

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися.

Лабораторный инвентарий необходим как для урочных занятий, так и для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект **технических и информационно-коммуникативных средств обучения** входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеоинформации, компьютер, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Комплекты печатных демонстрационных пособий:

Таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов.

Комплекты микропрепаратов

Анатомия

Рельефные таблицы

Строение лёгких