

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Свердловской области  
«Асбестовская школа-интернат, реализующая адаптированные основные общеобразовательные программы»

<b>Рассмотрено</b> Руководитель ШМО _____ Н.Б. Семенова Протокол от 30.08. 2023г. № _____	<b>Согласовано</b> Заместитель директора по УВР _____ Ю.В. Воробьёва « ____ » _____ 2023г	<b>Утверждаю</b> Директор ГБОУ СО «Асбестовская школа-интернат» _____ Л.М. Салимзянова Приказ от « ____ » _____ 2023г. № _____
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по предмету: «БИОЛОГИЯ»  
для обучающихся 5-9 классов  
на 2023-2024 учебный год  
педагога Аглушевич Надежды Николаевны

г.Асбест, 2023 г.

## **ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЕДАГОГЕ**

1. Ф.И.О. педагога: Аглушевич Надежда Николаевна
2. Уровень образования: высшее педагогическое
3. Квалификационная категория: первая
4. Педагогический стаж: 11 лет
5. В данном учреждении: 5 года
6. В должности учитель: 4 года

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Нормативно-правовая база,**  
**лежащая в основе разработки рабочей программы по биологии**  
**на 2023-2024 учебный год**  
**ФГОС ООО**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон Российской Федерации от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ " О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»".
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»
4. Федеральная адаптированная образовательная программа основного общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (утверждена приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 ноября 2022 г. N 1025).
5. Примерная рабочая программа по биологии для обучающихся с задержкой психического развития (далее – ЗПР) на уровне основного общего образования подготовлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.07.2021 г., рег. номер 64101)
6. Авторская программа ООО по биологии, «Биология» 5-9 классы под редакцией В.В.Пасечника.-М.: Просвещение, 2020 год
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи"
8. Адаптированная основная общеобразовательная программа основного общего образования для детей с задержкой психического развития ГБОУ СО «Асбестовская школа-интернат».

### **Общая характеристика учебного предмета «Биология»**

Учебный предмет «Биология» входит в предметную область «Естественнонаучные предметы».

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

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

Предмет максимально направлен на формирование интереса к природному и социальному миру, совершенствование познавательной деятельности обучающихся с ЗПР за счет овладения мыслительными операциями сравнения, обобщения, развитие способности аргументировать свое мнение, формирование возможностей совместной деятельности.

Значимость предмета для формирования жизненной компетенции обучающихся с ЗПР заключается в углублении представлений о целостной и подробной картине мира, понимании взаимосвязей между деятельностью человека и состоянием природы, в развитии умения использовать полученные на уроках биологии знания и опыт для безопасного взаимодействия с окружающей средой; адекватности поведения обучающегося с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих.

Программа отражает содержание обучения предмету «Биология» с учетом особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР. Овладение учебным предметом «Биология» представляет определенную трудность для обучающихся с ЗПР. Это связано с особенностями мыслительной деятельности, внимания, памяти, речи, недостаточностью общего запаса знаний, пониженным познавательным интересом, сложностями при определении в тексте значимой и второстепенной информации.

Для преодоления трудностей в изучении учебного предмета «Биология» необходима адаптация объема и характера учебного материала к познавательным возможностям обучающихся с ЗПР, учет особенностей их развития: использование алгоритмов, внутрипредметных и межпредметных связей, постепенное усложнение изучаемого

материала; некоторый материал возможно давать в ознакомительном плане. При изучении биологии обучающимися с ЗПР необходимо осуществлять взаимодействие на полисенсорной основе.

### **Цели и задачи изучения учебного предмета «Биология»**

*Цель* обучения данному предмету заключается в формировании у обучающихся с ЗПР научного мировоззрения на основе знаний о живой природе и присущих ей закономерностях, биологических системах; овладение базовыми знаниями о живых организмах и их роли в природе, о методах познания живой природы и использовании их в практической деятельности; воспитании ценностного отношения к здоровью человека и к живой природе.

*Основными задачами* изучения учебного предмета «Биология» являются:

- формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;
- 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; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;
- формирование основ 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;
- формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

- освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Особенности психического развития обучающихся с ЗПР обуславливают дополнительные коррекционные задачи учебного предмета «Биология», направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, повышение познавательной активности, создание условий для осмысленного выполнения учебной работы.

### **Особенности отбора и адаптации учебного материала по биологии**

Обучение учебному предмету «Биология» необходимо строить на создании оптимальных условий для усвоения программного материала обучающимися с ЗПР. Важнейшим является соблюдение индивидуального и дифференцированного подхода к обучающимся, зависящего от уровня сформированности их учебно-познавательной деятельности, произвольной регуляции, умственной работоспособности, эмоционально-личностных особенностей и направленности интересов.

Большое внимание должно быть уделено отбору учебного материала в соответствии с принципом доступности при сохранении общего базового уровня. По содержанию и объему он должен быть адаптированным для обучающихся с ЗПР в соответствии с их особыми образовательными потребностями.

Акцент в работе следует сделать на развитии у обучающихся с ЗПР словесно-логического мышления, без чего невозможно полноценно рассуждать, делать выводы. Значимая роль в этом принадлежит практическим (в том числе лабораторным) работам, организации наблюдений и т.д.

Важно развивать возможность использования знаково-символических средств организации познавательной деятельности (построение и декодирование наглядных моделей, отражающих основное содержание изучаемого материала).

Следует активно побуждать обучающихся к самостоятельному поиску информации. Поскольку предмет «Биология» обычно вызывает у обучающихся определенный интерес, это важно использовать для совершенствования их поисковой активности.

Большое внимание должно уделяться закреплению изученного материала, в том числе специальной актуализации знаний, полученных в предшествующих классах, поскольку без подобного повторения и закрепления высок риск «поверхностного обучения», когда сиюминутно актуализируемые знания не могут стать основой для их дальнейшего совершенствования.

Примерная программа предусматривает внесение некоторых изменений: включение отдельных тем или целых разделов в материалы для обзорного, ознакомительного изучения.

В ознакомительном плане даются темы, выделенные в содержании программы курсивом. «Общие биологические закономерности» рассматриваются в течение всего периода обучения биологии в основной школе (5–9 классы).

Определение количества часов на изучение тем зависит от контингента обучающихся класса.

### **Примерные виды деятельности обучающихся с ЗПР, обусловленные особыми образовательными потребностями и обеспечивающие осмысленное освоение содержания образования по предмету «Биология»**

Содержание видов деятельности обучающихся с ЗПР на уроках биологии определяется их особыми образовательными потребностями. Помимо широко используемых в ООП ООО общих для всех обучающихся видов деятельности следует усилить виды деятельности, специфичные для данной категории обучающихся, обеспечивающие осмысленное усвоение содержания образования по предмету «Биология»: усиление предметно-практической деятельности; чередование видов деятельности, задействующих различные сенсорные системы; освоение материала с опорой на алгоритм; «пошаговость» в изучении материала; использование дополнительной визуальной опоры (планы, образцы, схемы, шаблоны, опорные таблицы). Для развития умения делать выводы необходимо использовать опорные слова и клише. Особое внимание следует уделить обучению структурированию материала: составлению рисуночных и вербальных схем, таблиц с обозначенными основаниями для классификации и наполнению их примерами и др.

Продуктивным для закрепления и применения усвоенных знаний, а также развития коммуникативных УУД является участие обучающихся с ЗПР в проектной деятельности. При организации уроков рекомендуется использовать ИТ-технологии, презентации, научно-популярные фильмы, схемы, в том числе, интерактивные, и другие средства визуализации.

Примерная тематическая и терминологическая лексика соответствует ООП ООО.

Для обучающихся с ЗПР существенным являются приемы работы с лексическим материалом по предмету. При работе над лексикой, в том числе научной терминологией курса (раскрытие значений новых слов, уточнение или расширение значений уже известных лексических единиц) необходимо включение слова в контекст. Введение нового термина, новой лексической единицы проводится на основе обращения к этимологии слова и ассоциациям. Каждое новое слово включается в контекст, закрепляется в речевой практике обучающихся.

Изучаемые термины вводятся на полисенсорной основе, обязательна визуальная поддержка, алгоритмы работы с определением, опорные схемы для актуализации терминологии.

### **Коррекционная направленность предмета**

#### ***Педагогические условия:***

##### Диалогизация:

- Сотрудничество педагога и учащихся.
- Осуществление обмена информацией, целями.
- Совместная постановка целей и задач, поиск решения и оценивание их качества.
- Признание педагогом личностной ценности каждого ученика.
- Активное слушание, задавание вопросов, активное высказывание.
- Возможность каждого быть правым и ошибаться.

##### Индивидуализация:

- Дифференцированное взаимодействие с учетом различий между людьми.
- Поддержка конструктивного и разнообразного проявления индивидуальных особенностей.
- Ярко выраженные интересы, Элементы культуры.
- Самоисследование, выявление и выражение своей индивидуальности (уникальности).

##### Проблематизация:

- Проблематизация содержания.
- Показ разных точек зрения, побуждение замечать противоречия, ставить проблемы.
- Поощрение высказываний, альтернативность сомнений, самостоятельность суждений.
- Приветствие неожиданности, устойчивости к тревоге, связанной с неожиданностью.
- Использование специальных приемов познавательной деятельности, мозговой штурм, групповые дискуссии.
- Создание условий для определения проблем и продолжения.

##### Персонификация:



- Проявление познавательного интереса к потребностям, отношениям, чувствам, нерегламентированным поступкам.
- Искренность во взаимодействии, открытость в выражении чувств, эмоций.
- Проявление интереса к тому, как лично каждый ученик переживает и осмысливает происходящее в образовательном процессе.
- Сообщение знаний, персонифицированных в судьбах других людей.

***Коррекционно-развивающие приемы и методы:***

- Обучение без принуждения.
- Постановка наводящих вопросов.
- Дополнительные инструкции в ходе учебной деятельности.
- Поощрение, создание ситуации успеха.
- Работа по алгоритму, образцу.
- Ответ по плану.
- Снижение темпа урока.
- Подача нового материала небольшими порциями.
- Систематичность повторения изученного.
- Предупреждение возможных ошибок.
- Адаптация содержания, очищение от сложности, подробностей и многообразия учебного материала.
- Использование опорных схем.

***Принципы коррекционно - развивающего обучения:***

- Принцип нормативности образования (не допускать снижения образовательной планки, обусловленной стандартом образования)
- Принцип личностно-ориентированного подхода (утверждение уникальности, неповторимости, самоценности каждого ребенка)
- Принцип приоритетного внимания к отношениям ребенка в ситуации учения
- Принцип победности учения в условиях преодоления посильных трудностей (индивидуализация, дифференциация педагогических методов, приемов, средств)
- Принцип педагогического оптимизма
- Принцип интегративного характера образовательного процесса

- Для обеспечения результативности образовательного процесса необходимо соблюдать следующие *правила и приемы коррекционной работы*:
- На каждом уроке учащиеся должны как можно больше читать вслух. Для этого подходит любой текст, задания к лабораторной работе, отрывок из параграфа, вопросы для повторения.
- Учебный материал должен подаваться небольшими частями, только убедившись, что учащиеся усвоили данную часть учебного материала учитель переходит к следующей его части.
- Как можно больше внимания следует уделить повторению изученного учебного материала. Урок должен начинаться и закончиться повторением пройденного.
- При изучении учебного материала акцент делается на практически умения и навыки. Теоретический материал сводится до минимума. Успешность обучения обеспечивается максимальной наглядностью, проведением лабораторных работ, практических работ.
- При проведении любого нового вида работы проводить четкую ориентировочную основу действий, которая может быть представлена памяткой, алгоритмом, схемой, таблицей, планом.
- На уроках использовать материал, отвечающий возрастным интересам учащихся.

#### ***Педагогические технологии:***

Для достижения результата образования предусмотрено использование элементов ряда педагогических технологий:

- Технология проблемного изучения (создание проблемных ситуаций и активная самостоятельная деятельность учащихся по их разрешению).
- Групповые технологии, а именно нетрадиционные уроки (деловые игры, практикум).
- Элементы школы адаптирующей педагогики Ямбурга-Бройде, которая включает различные виды педагогической поддержки в усвоении знаний (адаптация содержания учебного материала), применение оптимального темпа, различные виды дифференциальной помощи (подсказка, намек, предупреждение о возможной ошибке, опоры различного вида).

### **Место учебного предмета «Биология» в учебном плане**

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в объёме 238 часов за один год обучения: из расчёта с 5 по 7 класс — 1 час в неделю, в 8—9 классах — 2 часа в неделю.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

### 5 КЛАСС

Биология — наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими приборами и инструментами. Среды обитания организмов.

*Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов*

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Правила работы с микроскопом. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Клетка и ее строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, раздражимость, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

*Лабораторные и практические работы*

Устройство увеличительных приборов, рассмотрение клеточного строения растения с помощью лупы.

Устройство светового микроскопа и приемы работы с ним.

Виртуальная практическая работа. Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассмотрение его под микроскопом. Приготовление препаратов и рассмотрение под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

*Многообразие организмов*

Многообразие организмов и их классификация. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в круговороте веществ в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

Водоросли. Многообразие водорослей – одноклеточные и многоклеточные. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль

водорослей в природе и жизни человека, использование.

Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, хвощи, плауны, их отличительные особенности, многообразие и распространение.

Семенные растения. Голосеменные, особенности строения. Их многообразие, значение в природе и использование человеком.

Покрытосемянные растения, особенности строения и многообразие. Значение в природе и жизни человека.

Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных – одноклеточные и многоклеточные. Охрана животного мира. Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.

Позвоночные животные, особенности их строения. Многообразие позвоночных животных.

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Многообразие грибов. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Роль грибов в природе и жизни человека.

Лишайники – симбиотические организмы, многообразие и распространение лишайников.

Происхождение бактерий, грибов, животных и растений.

Многообразие и охрана живой природы.

*Демонстрация*

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья). Гербарные экземпляры растений (мха, спороносящего хвоща, папоротника, хвой и шишек хвойных).

Отпечатки ископаемых растений.

*Лабораторные и практические работы*

Внешнее строение цветкового растения.

**6 КЛАСС**

*Жизнедеятельность организмов*

Обмен веществ — главный признак жизни. Питание — важный компонент обмена веществ. Пища — основной источник энергии и строительного материала в организме.

Способы питания организмов. Питание растений. Почвенное (корневое) и воздушное (фотосинтез) питание. Удобрения, нормы и сроки их внесения. Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Приспособленность растений к использованию энергии света, воды, углекислого газа. Роль растений в природе. Питание животных.

Способы питания. Растительоядные, хищные, всеядные животные. Удаление из организма непереваренных остатков. Питание грибов и бактерий.

Дыхание, его роль в жизни организмов. Использование организмом энергии, освобождаемой в процессе дыхания. Дыхание растений и животных.

Передвижение веществ в организмах, его значение. Передвижение веществ в растении. Передвижение веществ в организме животного. Кровь, ее значение. Кровеносная система животных.

Выделение — процесс выведения из организма продуктов жизнедеятельности, его значение.

Размножение, рост и развитие организмов. Размножение как важнейшее свойство организмов, его роль в преемственности поколений, расселении организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных.

Вегетативное размножение организмов. Черенкование, способы вегетативного размножения комнатных растений.

Половые клетки. Оплодотворение. Цветок - орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление.

Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира

Развитие животных с превращением и без превращения. Развитие человека и влияние вредных привычек на его развитие.

Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений, их значение.

Рост и развитие - свойства живых организмов. Причины роста организмов. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений.

*Демонстрации:* коллекции, иллюстрирующие различные способы распространения плодов и семян; различные способы размножения растений; опыты, доказывающие рост корня и побега верхушкой, необходимость условий для прорастания семян и роста проростка.

*Лабораторная работа* «Определение возраста деревьев по спилу».

Регуляция жизнедеятельности организмов. Раздражимость - свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизнедеятельности в любом живом организме.

*Строение и многообразие покрытосеменных растений*

Строение и функции семени. Разнообразие семян. Условия прорастания семян. Виды корней и их видоизменения. Типы корневых систем. Побег и почки. Строение почек и их разнообразие. Строение стебля и его функции. Внешнее и клеточное строение листа. Функции листьев. Видоизменения листьев. Видоизменения побегов и их адаптивное значение. Цветок, его строение и функции. Разнообразие цветков. Соцветия. Значение соцветий и их значение в жизни растения. Плоды, их функции и строение. Классификация плодов. Размножение покрытосеменных растений. Двойное оплодотворение цветковых. Классификация покрытосеменных растений. Класс Двудольные, его характерные признаки и семейства. Класс Однодольные, его характерные признаки и семейства. Многообразие живой природы. Охрана природы.

## **7 КЛАСС**

***Введение.** Многообразие животного мира.* Общие сведения о животном мире. Основные отличия животных от растений, черты их сходства. Систематика животных. Охрана животного мира.

*Одноклеточные животные.* Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие одноклеточных. Паразитические одноклеточные. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых одноклеточными. Роль одноклеточных в природе и жизни человека.

*Многоклеточные животные.* Особенности строения и жизнедеятельности. Специализация клеток. Ткани, органы, системы органов организма животного, их взаимосвязь.

*Кишечнополостные.* Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных. Рефлекс. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.

*Черви.* Особенности строения и жизнедеятельности червей. Многообразие червей. Паразитические черви. Меры предупреждения заражения паразитическими червями. Роль червей в природе и жизни человека.

*Моллюски.* Особенности строения и жизнедеятельности моллюсков. Многообразие моллюсков. Промысловое значение моллюсков. Роль моллюсков в природе и жизни человека.

*Членистоногие.* Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Многообразие членистоногих. Инстинкты.

*Членистоногие* — возбудители и переносчики возбудителей болезней человека и животных, вредители сельскохозяйственных растений. Меры предупреждения заболеваний. Медоносные пчелы. Пчеловодство. Роль членистоногих в природе, их практическое значение и охрана.

*Хордовые.* Общая характеристика. Рыбы. Особенности строения и жизнедеятельности рыб. Многообразие рыб. Рыболовство и рыбоводство. Роль в природе, практическое значение и охрана рыб.

Земноводные и пресмыкающиеся. Особенности строения и жизнедеятельности, многообразие земноводных и пресмыкающихся. Предохранение от укусов и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Роль в природе, практическое значение и охрана земноводных и пресмыкающихся.

Птицы. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие птиц. Забота о потомстве у птиц. Птицеводство. Породы птиц. Роль в природе, практическое значение, охрана птиц.

Млекопитающие. Особенности строения и процессов жизнедеятельности, многообразие млекопитающих. Забота о потомстве. Животноводство. Породы млекопитающих. Роль в природе, практическое значение и охрана млекопитающих. Эволюция растений и животных, их охрана. Этапы эволюции органического мира. Эволюция беспозвоночных и позвоночных животных.

*Демонстрации:* таблицы по биологии животных

*Экосистемы*

Естественные и искусственные экосистемы (водоем, луг, лес, парк, сад). Факторы среды и их влияние на экосистемы. Цепи питания, потоки энергии. Взаимосвязь компонентов экосистемы и их приспособленность друг к другу. Охрана экосистем.

*Демонстрации:* структура экосистемы (динамическая модель); пищевые цепи; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (симбиоз, паразитизм, хищничество); растения и животные разных экологических групп.

Контроль уровня достижений планируемых результатов.

*Лабораторные работы:*

- Изучение многообразия одноклеточных животных.
- Изучение строения клеток и тканей многоклеточных животных.
- Изучение многообразия кишечнополостных, внешнего строения пресноводной гидры.
- Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.
- Изучение плоских и круглых червей по влажным препаратам.
- Изучение внешнего строения моллюсков по влажным препаратам.

## **8 КЛАСС**

*Наука о человеке.* Науки о человеке и их методы. Биологическая природа человека. Расы человека. Происхождение и эволюция человека. Строение организма человека. Регуляция процессов жизнедеятельности.

*Опора и движение.* Опорно-двигательная система человека. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах ОДС.

*Транспорт веществ.* Внутренняя среда человека, значение её постоянства. Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

*Дыхание.* Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в легких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

*Питание.* Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика. Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных веществ, белков, углеводов, жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

*Покровы тела.* Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

*Выделение.* Строение и функции выделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы и их предупреждение.

*Органы чувств.* Строение и функции органов зрения, слуха. Нарушения зрения, слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувство. Обоняние. Вкус.

*Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.* Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные и условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Особенности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

*Размножение и развитие.* Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передаваемые половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция, её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-биологическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.



*Здоровый образ жизни.* Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

## **9 КЛАСС**

*Введение.* Биология как наука и методы ее исследования. Понятие «жизнь».

Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

*Основы цитологии.* Основные положения клеточной теории. Клетка - структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Вирусы. Обмен веществ и превращение энергии - основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Биосинтез белка. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.

Демонстрации: модели клетки; микропрепараты митоза в клетках корешков лука; микропрепараты хромосом; модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток; расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

*Размножение и индивидуальное развитие организмов.* Бесполое и половое размножение организмов. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

*Основы генетики.* Генетика как отрасль биологической науки. История развития генетики. Закономерности наследования признаков живых организмов. Работы Г. Менделя. Методы исследования наследственности. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Фенотип и генотип. Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Лабораторные работы: Описание фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой.

Практическая работа: Решение генетических задач.

*Генетика человека..* Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека.

Демонстрации: хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практическая работа: Составление родословных.

*Основы селекции и биотехнологии.* Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Учение Н.И.Вавилова. Биотехнология, ее достижения и перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. Клонирование человека.

Демонстрации: живые растения, гербарные экземпляры, муляжи, таблицы, фотографии, иллюстрирующие результаты селекционной работы; портреты селекционеров.

*Эволюционное учение.* Основные положения теории эволюции. Вид, его критерии. Структура вида. Популяция - форма существования вида. Видообразование. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность.

Демонстрации: гербарии, коллекции, модели, муляжи, живых растений и животных; признаки вида.

Лабораторная работа. Изучение морфологического критерия вида.

*Возникновение и развитие жизни на Земле.* Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

*Взаимосвязи организмов и окружающей среды.* Экология как наука. Экологические факторы. Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

Демонстрации коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах; модели экосистем; структура экосистемы; пищевые цепи и сети; круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме; типы взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм); агроэкосистема.

#### Практические работы

- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
- Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме.
- Изучение и описание экосистемы своей местности.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

чувство ответственности перед своей малой Родиной – осознание необходимости соблюдения правил природосбережения и природопользования;

мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности в области биологических знаний;

осмысление личного и чужого опыта, наблюдений за природными объектами и явлениями;

осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;

способность 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;

осознание своего поведения с точки зрения опасности или безопасности для себя или для окружающих;

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

активное участие в решении практических задач природосбережения (в рамках семьи, школы, города);

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения биологических знаний;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

готовность к осознанному построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на основе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, уважительного отношения к труду, разнообразного опыта участия в социально значимом труде;

представления об основах экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, приобретение опыта экологически ориентированной практической деятельности в жизненных ситуациях;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

повышение уровня своей компетентности через практическую деятельность (сельскохозяйственную), в том числе умение учиться у других людей;

осознание стрессовой ситуации, оценка происходящих биологических изменений и их последствий; формировать опыт;

осознание своих дефицитов и проявление стремления к их преодолению;

саморазвитие, умение ставить достижимые цели и строить реальные жизненные планы.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### ***Овладение универсальными учебными познавательными действиями:***

пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;

давать научное объяснение с опорой на ключевые слова биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;

проводить наблюдения с опорой на план за живыми объектами, собственным организмом;

описывать биологические объекты, процессы и явления с опорой на алгоритм;

ставить с опорой на алгоритм учебных действий несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты с помощью учителя;

использовать научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы (на бумажных и электронных носителях), ресурсы Интернета при выполнении учебных задач;

создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач с помощью педагога.

***Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:***

использовать информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных и познавательных задач в области биологии;

с помощью педагога или самостоятельно составлять устные и письменные тексты по биологии с использованием иллюстративных материалов для выступления перед аудиторией;

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;

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

оценивать качество своего вклада в общий продукт, принимать и разделять ответственность и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:***

определять цели биологического образования, ставить новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

планировать пути достижения целей в биологических наблюдениях, осознанно выбирать способы решения учебных и познавательных задач;

соотносить свои действия во время биологических наблюдений 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;

оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:**

осознавать и применять ценностное отношение к живой природе, к собственному организму; понимать роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

уметь применять систему биологических знаний под руководством педагога: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов с опорой на схемы и алгоритмы;

понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов с опорой на алгоритм учебных действий;

уметь характеризовать с опорой на ключевые слова, план, справочную информацию основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

уметь объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к различным экологическим факторам;

уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека с опорой на план;

иметь представление о взаимосвязи наследования потомством признаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

иметь представление об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропогенном факторе;

иметь представление об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

уметь решать учебные задачи биологического содержания, с опорой на алгоритм учебных действий, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

уметь создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

осознавать вклад российских и зарубежных ученых в развитие биологических наук;

владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя;

уметь планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов;

владеть основами экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохранению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

уметь использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жизни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных привычек и зависимостей; уметь противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

знать и уметь применять приемы оказания первой помощи человеку, выращивания культурных растений и ухода за домашними животными;

### **Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Биология», распределенные по годам обучения**

Результаты по годам формулируются по принципу добавления новых результатов от года к году, уже названные в предыдущих годах позиции, как правило, дословно не повторяются, но учитываются (результаты очередного года по умолчанию включают результаты предыдущих лет).

### **5 КЛАСС:**

- характеризовать с опорой на ключевые слова биологию как науку о живой природе; перечислять с помощью учителя основные закономерности организации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, называть признаки живого, сравнивать с визуальной опорой объекты живой и неживой природы;
- характеризовать с опорой на ключевые слова значение биологических знаний для современного человека; перечислять профессии, связанные с биологией;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение,
- владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать с помощью учителя изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;
- ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (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 с визуальной опорой;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям 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 с использованием справочной информации и с помощью учителя;
- характеризовать с опорой на ключевые слова принципы классификации растений, основные систематические группы растений (водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные или цветковые);
- выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов и лишайников с опорой на ключевые слова;
- проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану; делать выводы на основе сравнения с помощью учителя;
- иметь представление о роли растений, грибов, лишайников, бактерий в природных сообществах, в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни;
- проводить описание организма 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 с опорой на алгоритм;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), факторах окружающей среды;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах с визуальной опорой;
- знать основные правила поведения человека в природе и объяснять с помощью учителя значение природоохранной деятельности человека;
- раскрывать на основе опорного плана роль биологии в практической деятельности человека;
- иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов, владеть элементарными приемами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассматривании биологических объектов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы сети Интернет;
- осуществлять отбор источников биологической информации в соответствии с заданным поисковым запросом с помощью учителя.

## **6 КЛАСС:**

- характеризовать с опорой на ключевые слова ботанику как биологическую науку, ее разделы и связи с другими науками и техникой;

- приводить примеры вклада отечественных (в том числе В.В. Докучаев, К.А. Тимирязев, С.Г. Навагин) и зарубежных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) ученых в развитие наук о растениях с опорой на учебник и другие источники информации;
- владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растения, система органов растения (корень, побег, почка, лист, видоизмененные органы, цветок, плод, семя), растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, размножение, развитие) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;
- 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 с опорой на алгоритм;
- различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам с помощью учителя;
- уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах растений с опорой на план;
- сравнивать растительные ткани и органы растений между собой с помощью учителя, с опорой на алгоритм;
- выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии и физиологии растений, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- характеризовать с опорой на ключевые слова 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 с помощью учителя причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- выявлять признаки классов в строении покрытосеменных или цветковых, признаки семейств двудольных и однодольных растений с опорой на ключевые слова, схемы;

- определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых) с помощью определительной карточки;
- классифицировать с помощью учителя растения и их части по разным основаниям;
- иметь представление о роли растений в природе и жизни человека;
- применять полученные знания для выращивания и размножения культурных растений, овладеть приемами выращивания культурных растений;
- понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;
- иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, физической географии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- создавать с помощью учителя письменные и устные сообщения, обобщая информацию из двух источников, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии;
- владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

### **7 КЛАСС:**

- характеризовать с опорой на план зоологию как биологическую науку, ее разделы и связь с другими науками и техникой;
- характеризовать с опорой на ключевые слова принципы классификации животных, вид, как основную систематическую категорию, основные систематические группы животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви; членистоногие, моллюски, хордовые);
- владеть основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использовать изученные термины, понятия, теории, законы и закономерности для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов; ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе:

зоология, экология животных, систематика, царство, тип, отряд, семейство, род, вид, животная клетка, животная ткань, орган животного, система органов животного, животный организм, питание, дыхание, рост, развитие, кровообращение, выделение, опора, движение, размножение, раздражимость, рефлекс, органы чувств, поведение, среда обитания, природное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;

- иметь представление об общих признаках животных, уровнях организации животного организма: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- уметь описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важнейшие биологические процессы в организмах животных, сравнивать животные ткани и органы животных между собой с опорой на план, ключевые слова;
- иметь представление о строении и процессах жизнедеятельности животных изучаемых систематических групп: опору и движение, питание и пищеварение, дыхание и транспорт веществ, выделение, регуляцию и поведение, рост, размножение и развитие;
- выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением, жизнедеятельностью и средой обитания животных изучаемых систематических групп;
- различать и описывать с опорой на план животных изучаемых систематических групп, отдельные органы и системы органов по схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам; простейших – по изображениям;
- выявлять с опорой на алгоритм учебных действий характерные признаки классов членистоногих и хордовых; отрядов насекомых и млекопитающих;
- выполнять практические и лабораторные работы с помощью учителя по морфологии, анатомии, физиологии и поведению животных, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- сравнивать представителей отдельных систематических групп животных и делать выводы на основе сравнения с помощью учителя;
- классифицировать по предложенным основаниям животных на основании особенностей строения;
- описывать с опорой на справочный материал усложнение организации животных в ходе эволюции животного мира на Земле, эволюционного развития органического мира в его единстве с неживой природой;
- выявлять с опорой на алгоритм учебных действий черты приспособленности животных к среде обитания, значение для животных экологических факторов, в том числе антропогенного;

- выявлять с опорой на алгоритм учебных действий взаимосвязи животных в природных сообществах, цепи питания;
- устанавливать после предварительного анализа взаимосвязи животных с растениями, грибами, лишайниками и бактериями в природных сообществах;
- иметь представление о животных природных зон Земли, основных закономерностях распространения животных по планете;
- иметь представление о роли животных в природных сообществах;
- раскрывать роль домашних и непродуктивных животных в жизни человека; роль промысловых животных в хозяйственной деятельности человека и его повседневной жизни, иметь представление о приемах ухода за домашними животными;
- понимать причины и иметь представление о мерах охраны животного мира Земли;
- иметь представление о связи знаний биологии со знаниями математики, предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов по алгоритму учебных действий: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;
- создавать с опорой на справочный материал письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учетом особенностей аудитории сверстников;
- владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя.

## **8 КЛАСС**

- иметь представление о науках о человеке (анатомия, физиология, медицина, гигиена, экология человека, психология) и их связи с другими науками и техникой;

- объяснять с опорой на ключевые слова, план положение человека в системе органического мира, его происхождение; сходства и отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас, иметь представления о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;
- приводить примеры вклада отечественных (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) ученых в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека и животных с опорой на учебник и другие источники информации;
- ориентироваться в биологических понятиях и терминах и оперировать ими на базовом уровне (в том числе: цитология, анатомия человека, физиология человека, гигиена человека, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, организм, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте с визуальной опорой;
- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- сравнивать с опорой на алгоритм учебных действий 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 с опорой на определения;
- характеризовать с опорой на ключевые слова биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
- выявлять с помощью учителя причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями; между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- создавать и применять с помощью педагога словесные и графические модели для объяснения строения и функционирования органов и систем органов человека;

- иметь представления об основных закономерностях наследования признаков различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека под руководством учителя;
- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности человека с использованием смысловых опор;
- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темперамента, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов с использованием смысловых опор;
- выполнять практические и лабораторные работы под руководством учителя по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
- решать с опорой на алгоритм учебных действий учебные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчеты и делать выводы на основании полученных результатов;
- называть и 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 приобретенные знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, неприятия вредных привычек и зависимостей;
- знать алгоритм оказания первой помощи, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударах, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и обморожениях;
- уметь выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- иметь представление о связи знаний наук о человеке со знаниями предметов естественнонаучного и гуманитарного цикла, ОБЖ, физической культуры, различных видов искусства; уметь интегрировать с помощью педагога биологические знания со знаниями других учебных предметов;

- иметь представления о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;
- понимать способы получения биологических знаний; иметь опыт использования методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов; соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных и практических работ на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть навыками работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности с помощью учителя;
- планировать под руководством учителя и проводить учебное исследование или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели формулировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;
- при выполнении проектов и учебных исследований в области биологии с помощью учителя планировать совместную деятельность в группе, следить за выполнением плана действий и корректировать его; адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы; проявлять готовность толерантно разрешать конфликты;
- уметь характеризовать с опорой на ключевые слова основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека с помощью учителя;
- владеть приемами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую с помощью учителя.

## **9 КЛАСС**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, эко-системы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать необходимость защиты окружающей среды, приводить доказательства;
- аргументировать зависимость здоровья от состояния окружающей среды, приводить доказательства;



- 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.
- 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.

### **Примерные контрольно-измерительные материалы по биологии**

*Виды и формы контроля:*

- устный опрос в форме беседы с опорой на план;
- тематическое тестирование;
- самостоятельные работы;
- лабораторные и практические работы;
- зачеты;
- индивидуальный контроль (дифференцированные карточки-задания, индивидуальные домашние задания).

Текущая проверка осуществляется в процессе освоения обучающимися каждой темы и тематического раздела в целом. Она проходит в виде опросов, выполнения проверочных заданий и др., организуемых педагогом. Основная функция текущей проверки заключается в диагностировании результатов и дальнейшей коррекции трудностей, возникающих при освоении программы.

Промежуточный контроль позволяет установить уровень освоения обучающимися программного материала по биологии на конец учебного года.

### **Оценка знаний, умений и навыков, обучающихся по биологии**

*Оценка теоретических знаний учащихся:*

Отметка «5»:

- полно раскрыто содержание материала в объёме программы и учебника; чётко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины; для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

- раскрыто содержание материала, правильно даны определения понятие и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах, а обобщениях из наблюдений, I опытов.

Отметка «3»:

- усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно; не всегда последовательно определены понятия недостаточно чёткие; не использованы выводы и обобщения из наблюдения и опытов, допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятии.

Отметка «2»:

- основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятии, при использовании терминологии.

Отметка «1»

- ответ на вопрос не дан.

*Оценка практических умений учащихся*

Оценка умений ставить опыты

Отметка «5»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно, грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»:

- правильно определена цель опыта; самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов при закладке опыта допускаются; 1-2 ошибки, в целом грамотно и логично описаны наблюдения, сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдении допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

- правильно определена цель опыта, подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя; допущены неточности и ошибка в закладке опыта, описании наблюдение, формировании выводов.

Отметка «2»:

- не определена самостоятельно цель опыта; не подготовлено нужное оборудование; допущены существенные ошибки при закладке опыта и его оформлении.

Отметка «1»

- полное неумение заложить и оформить опыт.

*Оценка умений проводить наблюдения*

Учитель должен учитывать:

- правильность проведения;
- умение выделять существенные признаки, логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдение и в выводах.

Отметка «5»:

- правильно по заданию проведено наблюдение; выделены существенные признаки, логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдения и выводы.

Отметка «4»:

- правильно по заданию проведено наблюдение, при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса), названы второстепенные признаки; допущена небрежность в оформлении наблюдение и выводов.

Отметка «3»:

- допущены неточности, 1 - 2 ошибки в проведении наблюдение по заданию учителя; при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые, допущены ошибки (1-2) в оформлении наблюдение и выводов.

Отметка «2»:

- допущены ошибки (3-4) в проведении наблюдение по заданию учителя; неправильно выделены признака наблюдаемого объекта (процесса), допущены ошибки (3-4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»

- не владеет умением проводить наблюдение.

*Оценка выполнения тестовых заданий:*

Отметка «5»: учащийся выполнил тестовые задания на 91 – 100%.

Отметка «4»: учащийся выполнил тестовые задания на 71 – 90%.

Отметка «3»: учащийся выполнил тестовые задания на 51 – 70%.

Отметка «2»: учащийся выполнил тестовые задания менее чем на 51%.

Отметка «1»: учащийся не выполнил тестовые задания.

**Календарно – тематическое планирование по биологии  
5 класс**

№ ур	Наименование разделов и тем программы		Дата урока 5 «а»		Дата урока 5 «б»	
			план	факт	план	факт
	<b>Введение. Биологи как наука</b>	<b>5</b>				
1	Биология – наука о живой природе	1				
2	Методы изучения биологии.	1				
3	Как работают в лаборатории. Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.	1				
4	Разнообразие живой природы	1				
5	Среды обитания организмов	1				
	<b>Глава 1. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов</b>	<b>5</b>				
6	Увеличительные приборы. Л/р.№1. Устройство светового микроскопа и правила работы с ним.	1				
7	Химический состав клетки	1				
8	Строение клетки	1				
9	Жизнедеятельность клетки	1				

10	Обобщение знаний по теме «Клетка - основа строения и жизнедеятельности»	1			
	<b>Глава 2. Многообразие организмов</b>	<b>23</b>			
11	Характеристика царства бактерий	1			
12	Роль бактерий в природе и жизни человека	1			
13	Характеристика царства растений	1			
14	Водоросли	1			
15	Многообразие водорослей	1			
16	Роль водорослей в природе и жизни человека	1			
17	Высшие споровые растения	1			
18	Моховидные	1			
19	Папоротниковидные. Плауновидные. Хвощевидные	1			
20	Голосеменные растения	1			
21	Разнообразие хвойных растений	1			
22	Покрытосеменные, или Цветковые растения Лб работа № 2«Внешнее строение цветкового растения».	1			
23	Обобщающий урок «Растения»	1			
24	Характеристика царства Животные	1			
25	Характеристика царства Грибы	1			
26	Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека	1			
27	Грибы паразиты растений, животных, человека	1			
28	Лишайники – комплексные симбиотические организмы	1			
29	Обобщающий урок «Грибы, лишайники»	1			
30	Происхождение бактерий, грибов	1			
31	Происхождение животных и растений	1			
32	Повторение пройденного материала	1			
33	Итоговое занятие	1			
34	Реализация проектов	1			
	<b>Итого: 34 часа</b>				

**Календарно – тематическое планирование по биологии  
6 класс**

№	Наименование разделов и тем программы	Дата урока 6 «а»	Дата урока 6 «б»
---	---------------------------------------	------------------	------------------

ур	<b>Глава 1. Жизнедеятельность организмов</b>	<b>12</b>	<i>план</i>	<i>факт</i>	<i>план</i>	<i>факт</i>
1	Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Разнообразие организмов. Клеточное строение организмов.	1				
2	Обмен веществ – главный признак жизни	1				
3	Питание бактерий, грибов и животных	1				
4	Питание растений.	1				
5	Фотосинтез	1				
6	Дыхание растений и животных	1				
7	Передвижение веществ у растений	1				
8	Передвижение веществ у животных	1				
9	Выделение у растений и животных	1				
10	Размножение организмов и его значение	1				
11	Рост и развитие – свойства живых организмов	1				
12	Обобщающий урок «Жизнедеятельность организмов»	1				
	<b>Глава 2.Строение и многообразие покрытосеменных растений</b>	<b>22</b>				
13	Строение семян Л/б №1 « Строение семени фасоли, боба»	1				
14	Виды корней и типы корневых систем Лабораторная работа №2 «Строение корня растения»	1				
15	Видоизменения корней	1				
16	Побег и почки Л/б № 3 «Расположение и строение почек»	1				
17	Строение стебля	1				
18	Внешнее строение листа	1				
19	Клеточное строение листа	1				
20	Видоизменение побегов	1				
21	Л/б №4 « Строение клубня. Строение луковицы»	1				
22	Строение и разнообразие цветков Л/б №5 « Строение цветка»	1				
23	Соцветия	1				

24	Плоды	1				
25	Размножение покрытосеменных растений	1				
26	Классификация покрытосеменных	1				
27	Класс двудольные	1				
28	Класс двудольные	1				
29	Класс однодольные	1				
30	Обобщающий урок «Строение и многообразие покрытосеменных»	1				
31	Повторение пройденного материала	1				
32	Итоговое занятие	1				
33	Многообразие живой природы. Охрана природы	1				
34	Реализация проектов	1				
	<b>Итого: 34 часа</b>					

**Календарно – тематическое планирование по биологии  
7 класс**

№ ур	Наименование разделов и тем программы		Дата урока 7 «а»		Дата урока 7 «б»	
			план	факт	план	факт
	<b>Введение</b>	<b>2</b>				
1	Особенности, многообразие и классификация животных	1				
2	Среды обитания и сезонные изменения в жизни животных	1				
	<b>Глава 1. Одноклеточные животные</b>	<b>4</b>				
3	Общая характеристика одноклеточных	1				
4	Жгутиконосцы и Инфузории	1				
5	Паразитические простейшие. Значение простейших	1				
6	Обобщающий урок «Одноклеточные животные»	1				
	<b>Многоклеточные животные. Беспозвоночные</b>	<b>12</b>				
7	Организм многоклеточного животного	1				
8	Тип Кишечнополостные	1				



9	Многообразие кишечнополостных	1			
10	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.	1			
11	Тип круглые черви. Тип Кольчатые черви <i>Лабораторная работа № 1 «Изучение внешнего строения дождевого червя»</i>	1			
12	Тип моллюски. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски	1			
13	Класс головоногие моллюски	1			
14	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные	1			
15	Класс Паукообразные. <i>Лабораторная работа №2 «Изучение внешнего строения паука крестовика»</i>	1			
16	Класс Насекомые.	1			
17	Многообразие насекомых. Творческие проекты	1			
18	Обобщающий урок «Многоклеточные животные. Беспозвоночные» (урок контроля и коррекции)	1			
	<b>Глава 3. Позвоночные животные</b>	<b>12</b>			
19	Тип хордовые	1			
20	Общая характеристика рыб. <i>Лабораторная работа № 3 «Изучение внешнего строения рыбы»</i>	1			
21	Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.	1			
22	Класс Земноводные	1			
23	Класс Пресмыкающиеся	1			
24	Класс Птицы. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение внешнего строения птицы»</i>	1			
25	Многообразие птиц и их значение. Птицеводство	1			
26	Класс Млекопитающие. Многообразие млекопитающих.	1			
27	Обобщающий урок «Позвоночные животные»	1			
28	Домашние млекопитающие. Происхождение животных. Основные этапы эволюции животного мира.	1			
29	Повторение пройденного материала	1			
30	<i>Итоговая работа (Урок контроля и коррекции)</i>	1			
	<b>Глава 4. Экосистемы</b>	<b>4</b>			

31	Экосистема. Среда обитания организмов. Экологические факторы	1				
32	Биотические и антропогенные факторы	1				
33	Искусственные экосистемы	1				
34	Обобщающий урок по теме «Экосистемы»	1				
	<b>Итого : 34 часа</b>					

**Календарно – тематическое планирование по биологии  
8 класс**

	<i>Наименование разделов и тем программы</i>		<i>Дата урока 8 «а»</i>		<i>Дата урока 8 «б»</i>	
			<i>план</i>	<i>факт</i>	<i>план</i>	<i>факт</i>
	<b>Глава 1. Наука о человеке</b>					
1	Науки о человеке и их методы	1				
2	Биологическая природа человека. Расы человека	1				
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез	1				
	<b>Глава 1. Общий обзор организма человека</b>					
4	Строение организма человека	1				
5	Строение организма человека	1				
6	Регуляция процессов жизнедеятельности	1				
	<b>Глава 2. Опора и движение</b>					
7	Опорно-двигательная система. Состав, строение, рост костей	1				
8	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы	1				
9	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов	1				
10	Строение и функции скелетных мышц	1				
11	Работа мышц и ее регуляция	1				
12	Нарушения опорно–двигательной системы. Травматизм	1				
13	Обобщающий урок «Опора и движение»	1				
	<b>Глава 3. Внутренняя среда организма</b>					
14	Состав внутренней среды организма и ее функции	1				
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды	1				
16	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови					

17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация	1				
	<b>Глава 4. Кровообращение и лимфообращение</b>					
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца	1				
19	Сосудистая система. Лимфообразование	1				
20	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении	1				
21	Зачетный урок «Внутренняя среда организма. Кровообращение. Лимфообращение»	1				
	<b>Глава 5. Дыхание</b>					
22	Дыхание и его значение. Органы дыхания	1				
23	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких	1				
24	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды	1				
25	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация	1				
26	Обобщающий урок «Дыхание»	1				
	<b>Глава 6. Питание</b>					
27	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	1				
28	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод	1				
29	Пищеварение в желудке и кишечнике	1				
30	Всасывание питательных веществ в кровь	1				
31	Регуляция пищеварения. Гигиена питания	1				
32	Коллоквиум «Питание»	1				
	<b>Глава 7. Обмен веществ и превращение энергии</b>					
33	Пластический и энергетический обмен	1				
34	Ферменты и их роль в организме человека	1				
35	Витамины и их роль в организме человека	1				
36	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ	1				
37	Обобщающий урок «Обмен веществ и превращение энергии»	1				
	<b>Глава 8. Выделение продуктов обмена</b>					
38	Выделение и его значение. Органы мочеиспускания	1				
39	Заболевания органов выделения					
	<b>Глава 9. Покровы тела человека</b>					
40	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи	1				

41	Болезни и травмы кожи	1				
42	Гигиена кожных покровов	1				
43	Зачетный урок «Выделение. Покровы тела человека»	1				
	<b>Глава 10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности</b>					
44	Железы внутренней секреции и их функции	1				
45	Работа эндокринной системы и ее нарушения	1				
46	Строение нервной системы и ее значение	1				
47	Спинной мозг	1				
48	Головной мозг	1				
49	Вегетативная нервная система	1				
50	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1				
51	Обобщающий урок «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»	1				
	<b>Глава 11. Органы чувств. Анализаторы</b>					
52	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	1				
53	Слуховой анализатор	1				
54	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание	1				
55	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль	1				
	<b>Глава 12. Психика и поведение человека. ВНД</b>					
56	ВНД. Рефлексы	1				
57	Память и обучение	1				
58	Врожденное и приобретенное поведение	1				
59	Сон и бодрствование	1				
60	Особенности высшей нервной деятельности человека	1				
	<b>Глава 13. Размножение и развитие человека</b>					
61	Особенности размножения человека	1				
62	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение	1				
63	Беременность и роды.	1				
64	Рост и развитие человека	1				
65	Повторение материала					
66	Итоговое занятие					

	<b>Глава 14. Человек и окружающая среда</b>					
67	Социальная и природная среда человека	1				
68	Окружающая среда и здоровье человека	1				
	<b>Итого: 68 часов</b>					

**Календарно – тематическое планирование по биологии  
9 класс**

<i>№ ур</i>	<i>Наименование разделов и тем программы</i>		<i>Дата урока 9 «а»</i>		<i>Дата урока 9 «б»</i>	
			<i>план</i>	<i>факт</i>	<i>план</i>	<i>факт</i>
	<b>Введение. Биология в системе наук</b>	<b>4</b>				
1	Введение. Правила ТБ в кабинете	1				
2	Биология как наука	1				
3	Развитие биологии как науки	1				
4	Методы биологических исследований. Значение	1				
	<b>Глава 1. Основы цитологии-науки о клетки</b>					
5	Цитология – наука о клетке	1				
6	Клеточная теория	1				
7	Химический состав клетки	1				
8/9	Строение клетки	2				
10	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы	1				
11	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез	1				
12	Биосинтез белков	1				
13	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке	1				
14	Зачетный урок «Цитология – основа о клетке»	1				
	<b>Глава 2 Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>					
15	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	1				
16	Половое размножение. Мейоз	1				
17	Онтогенез	1				
18	Влияние факторов внешней среды на онтогенез	1				

19	Обобщающий урок «Онтогенез»	1				
	<b>Глава 3. Основы генетики</b>					
20	Генетика как отрасль биологической науки	1				
21	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип	1				
22	Закономерности наследования	1				
23/24	Решение генетических задач	2				
25	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	1				
26	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость	1				
27	Комбинативная изменчивость	1				
28	Фенотипическая изменчивость	1				
29	Обобщающий урок «Основы генетики»	1				
	<b>Глава 4 «Генетика человека»</b>					
30	Методы изучения наследственности человека	1				
31	Генотип и здоровье человека	1				
32	Обобщающий урок «Основы генетики»	1				
	<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии</b>					
33	Основы селекции	1				
34	Достижения мировой и отечественной селекции	1				
35	Биотехнология: достижения и перспективы развития	1				
36	Обобщающий урок «Основы селекции»	1				
	<b>Глава 6. Эволюционное учение</b>					
37	Учение об эволюции органического мира	1				
38	Вид. Критерии вида	1				
39	Критерии вида	1				
40	Популяционная структура вида	1				
41	Видообразование	1				
42	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции	1				
43	Адаптация как результат естественного отбора	1				
44	Урок –семинар «Современные проблемы теории эволюции»	1				
45	Зачетный урок «Эволюционное учение»	1				

	<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>				
46	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	1			
47	Органический мир как результат эволюции	1			
48	История развития органического мира	1			
49	Урок –семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	1			
	<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>				
50	Экология как наука	1			
51	Влияние экологических факторов на организм	1			
52	Экологическая ниша	1			
53	Структура популяций	1			
54	Типы взаимодействия популяций разных видов	1			
55	Экологическое взаимодействие	1			
56	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем.	1			
57	Структура экосистем	1			
58	Поток энергии и пищевые цепи	1			
59	Искусственные экосистемы	1			
60	Обобщающий урок «Экосистемы»	1			
61	Сезонные изменения в живой природе	1			
62	Экологические проблемы современности	1			
63	Решение экологических задач	1			
64/65	Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	1			
66	Резервное время	1			
	<b>Итого: 66 часов</b>				

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 709346372946738420135056007448981155039651512559

Владелец Салимзянова Лилия Мансуровна

Действителен с 05.06.2023 по 04.06.2024