

Приложение
к основной образовательной программе
основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету «Биология»
для 5 - 9 классов
Срок реализации – 5 лет

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» в 5-9 классах построена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 года 273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021).

2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. Приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 N1897 (ред. от 11.12.2020)).

3. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15) (ред. от 04.02.2020)

4. Авторская Программа основного общего образования по биологии авторов Д.И.Трайтака, А.Е.Андреевой, полностью отражающей содержание примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся

Логика изложения и содержание программы полностью соответствуют требованиям ФГОС ООО.

При реализации программы учитывается рабочая программа воспитания школы:

В процессе организации учебной деятельности на уроке учитель обеспечивает:

- инициирование и поддержку исследовательской деятельности школьников;
- установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности;
- применение на уроках интерактивных форм работы: интеллектуальные игры, дидактический театр, дискуссии, работы в парах и др.;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- использование современных информационно – коммуникационных технологий (ИКТ) и дистанционных (таких как «Учи.ру», «ЯКласс», «ЯКласс+», «Сберкласс») возможностей предоставляемых сетью Интернет.

Целью изучения биологии является осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки для формирования осознанного отношения к сохранению окружающей среды и ценности здоровья человека.

Задачами курса является:

- систематизация знаний об объектах живой и неживой природы, их взаимосвязях,
- формирование общих представлений о структуре биологической науки, ее истории и методах исследования, об отличительных особенностях объектов живой природы, их многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном существе;
- получение сведений о клетке, тканях и органах живых организмов;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование умений, связанных с выполнением практических и лабораторных работ;

-воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей природе, формирование экологического мышления.

В основу данного курса положен системно-деятельностный подход. Учащиеся вовлекаются в исследовательскую деятельность, что является условием приобретения прочных знаний.

Рабочая программа разработана в соответствии с учебным планом школы, в основной школе изучается 5 - 9 классах. Общее число учебных часов **236**, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 класса, 34 (1ч в неделю) в 7 классе, 68 (2 ч в неделю) в 8 классе, 66 (2ч в неделю) в 9 классе

Планируемые результаты:

Личностные результаты:

5 класс	<i>Учащиеся должны:</i> <ul style="list-style-type: none">— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;— знать правила поведения в природе;— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;— уметь реализовывать теоретические познания на практике;— понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с биологией;— испытывать любовь к природе;— признавать право каждого на собственное мнение;— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;— уметь отстаивать свою точку зрения;— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за последствия;— уметь слушать и слышать другое мнение.
6 класс	<i>Учащиеся должны:</i> <ul style="list-style-type: none">— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;— соблюдать правила поведения в природе;— понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы;— уметь реализовывать теоретические познания на практике;— осознавать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;— понимать важность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;— проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;— испытывать любовь к природе, чувства уважения к ученым, изучающим растительный мир, и эстетические чувства от общения с растениями;— признавать право каждого на собственное мнение;— проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;— уметь отстаивать свою точку зрения;— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия;— понимать необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде;— уметь слушать и слышать другое мнение;
7 класс	<ul style="list-style-type: none">— Знание и применение учащимися правил поведения в природе;— понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;— умение реализовывать теоретические познания на практике;— понимание учащимися значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;— проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;

	<ul style="list-style-type: none"> — воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим животный мир, и эстетических чувств от общения с животными; — признание учащимися права каждого на собственное мнение; — формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — умение отстаивать свою точку зрения; — критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия; — умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
8 класс	<p><i>Учащиеся должны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; — следить за соблюдением правил поведения в природе; — понимать основные факторы, определяющие взаимоотношения человека и природы; — уметь реализовывать теоретические познания на практике; — понимать ценность здорового и безопасного образа жизни; — признавать ценность жизни во всех её проявлениях и необходимость ответственного, бережного отношения к окружающей среде; — осознавать значение семьи в жизни человека и общества; — принимать ценности семейной жизни; — уважительно и заботливо относиться к членам своей семьи; — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; — признавать право каждого на собственное мнение; — формировать эмоционально-положительное отношение сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки; — проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия; — уметь слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.
9 класс	<p><i>Учащиеся должны:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку; — осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — признавать право каждого на собственное мнение; — уметь отстаивать свою точку зрения; — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.

Метапредметные результаты:

	Регулятивные УУД
--	-------------------------

5 класс	Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, умение самостоятельно планировать пути достижения целей; Осуществлять итоговый <i>контроль</i> деятельности («что сделано»); <i>оценивать</i> (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей); <i>корректировать</i> деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения.
6 класс	Осуществлять итоговый <i>контроль</i> деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); <i>оценивать</i> (сравнивать с эталоном) результаты деятельности (чужой, своей); <i>корректировать</i> деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения.
7 класс	Удерживать цель деятельности до получения ее результата. Планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами.
8 класс	Развитие способностей к целеполаганию во временной перспективе. Умение самостоятельно планировать (прогнозировать) пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной (неуспешной) деятельности, <i>оценивать</i> их влияние на настроение человека
9 класс	Умение самостоятельно ставить новые цели и задачи. Развитие способностей к целеполаганию во временной перспективе. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата. Владеть основами саморегуляции эмоциональных состояний, прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения цели.

	Познавательные УУД
5 класс	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.
6 класс	извлечение необходимой информации из текста учебника, справочников, энциклопедий, интернета; определение основной и второстепенной информации; установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений; формулирование проблемы
7 класс	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
8 класс	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; структурирование знаний; анализ объектов с целью выделения признаков

	(существенных, несущественных); установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;
9 класс	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

	Коммуникативные
5 класс	Договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, чтобы сделать что-то сообща, в процессе парно-групповой работы. Понимать позиции собеседника (партнера) (взгляды, интересы, мнения) в процессе деятельности. Соблюдать нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
6 класс	Договариваться с людьми, согласуя с ними свои интересы и взгляды, чтобы сделать что-то сообща, в процессе парно-групповой работы. Понимать позиции собеседника (партнера) (взгляды, интересы, мнения) в процессе деятельности. Соблюдать нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить. Коммуникативные действия, направленные на структурирование, объяснение и представление информации по определенной теме.
7 класс	Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки, выполняя различные роли в группе, сотрудничать в совместном решении проблемы (задачи). Соблюдать нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить.
8 класс	Понимать позиции собеседника (партнера) (взгляды, интересы, мнения) в процессе деятельности. Соблюдать нормы речевого этикета: здороваться, прощаться, благодарить. Уметь критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать его ошибочность (если оно таково) и корректировать его.
9 класс	Организация и планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки. Отстаивать свою точку зрения, соблюдая правила речевого этикета и дискуссионной культуры. Следование морально-этическим нормам и психологическим принципам общения и сотрудничества. Оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных ситуаций. При необходимости корректно убеждать в правоте своей позиции (точки зрения), соблюдая морально-этические нормы

Предметные результаты:

Класс	Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
5 класс	<p>Характеризовать внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;</p> <p>применять методы биологической науки для изучения клеток: и объяснять их результаты,</p> <p>использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению грибов и растений;</p> <p>ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию, получаемую из разных источников;</p>	<p>соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;</p> <p>использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями</p> <p>выделять эстетические достоинства объектов живой природы;</p> <p>различать и описывать органы цветковых растений, объяснять связь особенностей строения органов растений со средой обитания; изучать органы растений в ходе лабораторных работ,</p>
6 класс	<p>Характеризовать внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений;</p> <p>особенности строения и процессов жизнедеятельности - клеток растений, бактерий, грибов;</p> <p>основные процессы жизнедеятельности растений;</p> <p>особенности минерального и воздушного питания растений;</p> <p>виды размножения растений и их значение, устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза;</p> <p>основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство;</p> <p>характерные признаки однодольных и двудольных растений; признаки основных семейств однодольных и двудольных растений; важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение, взаимосвязь растений с другими</p>	<p>различать и описывать органы цветковых растений, объяснять связь особенностей строения органов растений в ходе лабораторных работ;</p> <p>находить информацию о грибах, бактериях и растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;</p> <p>анализировать результаты наблюдений и делать выводы, под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов;</p> <p>организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).</p>

	<p>организмами; растительные сообщества и их типы; закономерности развития и смены растительных сообществ;</p> <p>результаты влияния деятельности человека на растительные сообщества и влияния природной среды на человека.</p>	
7 класс	<p>Характеризовать систематику животного мира; особенности строения изученных животных, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды животных; основные системы органов животных и органы, их образующие; особенности строения каждой системы органов у разных групп животных; эволюцию систем органов животных; основные способы размножения животных и их разновидности; эволюционный путь развития животного мира; пути рационального использования животного мира (области, края, округа, республики).</p>	<p>классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам; наблюдать и описывать различных представителей животного мира; использовать знания по зоологии в повседневной жизни; выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных; абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания; устанавливать причинно-следственные связи при изучении приспособленности животных к среде обитания на разных стадиях развития;</p>
8 класс	<p>характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</p> <p>применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p>	<p>использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; выделять эстетические достоинства человеческого тела; реализовывать установки здорового образа жизни;</p> <p>ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;</p> <p>находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека,</p>

	<p>использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p> <p>ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p>	<p>оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;</p> <p>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.</p>
<p>9 класс</p>	<p>характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;</p> <p>применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;</p> <p>использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;</p> <p>ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в</p>	<p>выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;</p> <p>аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.</p>

	природе, получаемую из разных источников; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе	
--	---	--

Основное содержание программы. Биология.

5 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (3 часа)

Биология – наука о живой природе. Роль биологии в познании окружающего мира и в практической деятельности людей. Методы исследования в биологии. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами. Царства живых организмов. Одноклеточные организмы. Многоклеточные организмы. признаки, отличающие живое от неживого: клеточное строение; дыхание, обмен веществ, раздражимость, приспособленность, рост; развитие, размножение, наследственность, изменчивость, питание. Автотрофные организмы. Гетеротрофные организмы. Сапротрофы.

Глава 1. Разнообразие растительного мира (6 часов)

Растения как составная часть живой природы. Ботаника – наука о растениях. Среды обитания растений. Почва как среда обитания растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений. Растительный покров Земли. Влияние человека на растительный покров Земли.

Лабораторная работа

Органы цветкового растения

Практическая работа

Правила ухода за комнатными растениями. Составление паспорта растений.

Экскурсия

Разнообразие растений, произрастающих в окрестностях школы. Осенние явления в жизни растений.

Глава 2. Клеточное строение растений (6 часов)

Устройство увеличительных приборов и приёмы работы с ними. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток. Ткани и их функции в растительном организме.

Лабораторные работы

Химический состав растений.

Рассматривание клеток растений невооружённым взглядом и с помощью лупы.

Рассматривание под микроскопом волокон ваты.

Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука

Глава 3. Строение и многообразие покрытосеменных растений (19 часов)

Семя – орган полового размножения и расселения растений. Строение семени. Многообразие семян. Строение семян однодольных и двудольных растений. Химический состав семян.

Строение и функции корня. Зоны корня. Корневые волоски. Корневые системы. Развитие корневой системы. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Рост корня. Размеры корневых систем растений. Видоизменение корней.

Побег. Строение и развитие побега. Генеративные и вегетативные побеги. Строение почки. Разнообразие почек. Вегетативные и генеративные почки. Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Обрезка растений. Внутреннее строение

стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.

Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев.

Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Однодомные и двудомные растения.

Диаграмма и формула цветка. Разнообразие цветков. Соцветие. Их многообразие и биологическое значение.

Плоды. Типы плодов. Значение плодов.

Лабораторные работы

Строение семени.

Строение почек.

Определение возраста дерева по спилу.

Строение клубня.

Строение цветка.

Изучение формы пыльцы цветков разных растений.

Изучение и определение плодов.

6 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Жизнь растений (9 часов)

Минеральное питание растений. Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Транспорт веществ. Дыхание растений. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений. Прорастание семян, рост и развитие растений. Размножение. Биологическое значение размножения растений. Особенности размножения растений. Половое размножение покрытосеменных растений. Вегетативное размножение покрытосеменных растений. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

Систематика растений (10 часов)

Классификация растений. Понятие о систематике как о разделе биологической науки. Основные систематические категории: царство, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство Растения.

Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Использование водорослей в промышленности и сельском хозяйстве.

Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение мхов на примере кукушкина льна (сфагнума). Роль сфагнума в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.

Плауны. Плаун булавовидный - один из древнейших представителей современных споровых растений.

Хвощи. Биологические особенности хвощей (на примере полевого, лугового или лесного хвоща).

Папоротники. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана папоротников и плаунов.

Общая характеристика голосеменных. Размножение голосеменных. Роль голосеменных в природе и практическое использование в хозяйственной деятельности человека. Охрана голосеменных растений.

Общая характеристика покрытосеменных растений. Их распространение на планете. Классификация покрытосеменных.

Класс двудольные растения. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств капустных (крестоцветных), розоцветных, пасленовых, бобовых, астровых (сложноцветных).

Класс однодольные растения. Общая характеристика класса. Семейства мятликовых (злаковых) и лилейных. Особенности биологии пшеницы, кукурузы, лилии, тюльпана.

Усложнение строения растений в связи с переходом от жизни в водной среде к жизни в наземно-воздушной среде обитания.

Экологические факторы, влияющие на видовое разнообразие покрытосеменных и способствующие их расселению по всей планете.

Лабораторные работы:

1. Строение хламидомонады
2. Строение папоротника

Вирусы. Бактерии (5 часов)

Понятие о вирусах как неклеточной форме жизни.

Общая характеристика бактерий. Среды обитания бактерий. особенности строения бактерий. Процессы жизнедеятельности бактерий. Переживание бактериями неблагоприятных условий.

Взаимоотношения бактерий с другими организмами. Клубеньковые бактерии и их роль в повышении плодородия почвы. Фотосинтезирующие бактерии. Характеристика гнилостных бактерий, их польза и вред. Болезнетворные бактерии и профилактика заболеваний растений, животных и человека. Значение бактерий в природе и жизни человека.

Грибы. (5 часов)

Общая характеристика грибов. Питание грибов. Размножение грибов. Дрожжи и плесени. Съедобные и ядовитые грибы. Грибы-паразиты. Значение грибов в природе и жизни человека. Введение в культуру шампиньонов. Охрана грибов.

Общая характеристика лишайников. Экология лишайников. Строение, питание и размножение. Симбиоз. Роль лишайников в природе.

Лабораторные работы:

Строение шляпочного гриба

Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах (5 часов)

Эволюция растений. Растительные сообщества. Типы растительности. Ботанические сады. Дикорастущие, культурные и сорные растения.

Экскурсия:

Взаимоотношения организмов в растительных сообществах

7 класс (34 часа, 1 час в неделю)

Введение (1 час)

Животные - часть живой природы. Зоология - комплекс наук о животных. Понятие о фауне. Многообразие животного мира. Среды обитания животных. Классификация животного мира: царства, типы, отряды, семейства, роды, виды.

Одноклеточные животные, или простейшие (3 часа)

Общая характеристика одноклеточных животных. Корненожки. Жгутиконосцы. Инфузории. Споровики. Паразитизм простейших. Пути заражения человека и животных

паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Практические работы:

1. Изучение одноклеточных под микроскопом
2. Изучение капли раствора мела под микроскопом

Тип Кишечнополостные (2 часа)

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа кишечнополостные. Пресноводная гидра. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности (движение, питание, дыхание, размножение). Рефлекс. Регенерация. Медузы. Коралловые полипы. Коралловые рифы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Практическая работа

Изучение гидры под микроскопом

Черви (2 часа)

Общая характеристика червей. Типы червей: плоские, круглые, кольчатые. Среды обитания червей. Внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности плоских, круглых и кольчатых червей.

Свободноживущие плоские черви: молочно-белая планария. Паразитические плоские черви: печеночный сосальщик, бычий цепень.

Круглые черви: человеческая аскарида, нематоды. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики глистных заболеваний.

Кольчатые черви: дождевые черви, пиявки. Особенности строения и жизнедеятельности. Значение дождевых червей в почвообразовании.

Практическая работа

Изучение строения и наблюдение за поведением дождевого червя

Моллюски (1 час)

Общая характеристика типа моллюсков. Классы: брюхоногие, двустворчатые, головоногие моллюски. Среды обитания и распространение моллюсков. Внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности моллюсков. Виноградная улитка. Слизни. Беззубка обыкновенная. Кальмар. Значение моллюсков в природе и жизни человека.

Практические работы:

Изучение внешнего строения моллюсков на натуральных объектах (ахатины)

Членистоногие (2 часа)

Общая характеристика типа членистоногие. Классы членистоногих.

Класс Ракообразные. Речной рак. Среда обитания, покровы, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности речного рака. Многообразие ракообразных. Их значение в природе и жизни человека. Охрана ракообразных.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки. Скорпионы. Клещи. Паук-крестовик. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение, процессы жизнедеятельности. Внекишечное пищеварение. Инстинкты. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи - переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры предосторожности.

Практические работы:

Внешнее строение членистоногих (работа с коллекцией)

Класс Насекомые (4 часа)

Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности строения, процессов жизнедеятельности и развития жуков. Бабочки. Тутовый шелкопряд. Общественные насекомые. Медоносные пчелы, муравьи, наездники. Насекомые - паразиты и распространители заболеваний человека и животных. Значение насекомых в природе и сельском хозяйстве.

Практические работы:

Внешнее строение насекомых

Подтип Бесчерепные (1 час)

Общая характеристика типа хордовые. Ланцетник. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Процессы жизнедеятельности ланцетника.

Позвоночные животные. Рыбы (3 часа)

Общая характеристика рыб. Видовое разнообразие рыб. Распространение, экологические группы рыб (по месту обитания). Особенности внешнего строения рыб в связи с водным образом жизни. Внутреннее строение рыб. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у рыб. Размножение, развитие и миграции рыб. Происхождение, классификация и значение рыб в природе. Хозяйственное значение рыб, рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Практические работы:

Изучение внешнего строения рыб

Изучение формы и окраски тела рыб

Изучение внутреннего строения рыбы

Класс Земноводные (2 часа)

Общая характеристика класса Земноводные. Среды обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни. Внешнее строение земноводных. Особенности процессов жизнедеятельности и обмена веществ у земноводных. Размножение, развитие и происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе.

Практические работы:

Внешнее строение лягушки

Строение скелета лягушки

Класс Пресмыкающиеся (2 часа)

Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. Оказание первой медицинской помощи при укусе ядовитой змеи. Происхождение пресмыкающихся. Многообразие современных пресмыкающихся (чешуйчатые, черепахи, крокодилы), их значение и охрана.

Класс Птицы (5 часа)

Общая характеристика класса Птицы. Особенности внешнего и внутреннего (мускулатуры, скелета) строения, процессов жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Жизнедеятельность птиц в течение года. Происхождение птиц. Основные систематические группы современных птиц. Экологические группы птиц по местам их обитания. Значение птиц в природе и для человека. Охрана и привлечение птиц. Одомашнивание птиц. Птицеводство.

Практические работы:

Внешнее строение птицы

Строение перьев птиц

Строение скелета птицы

Строение куриного яйца

Класс Млекопитающие (6 часов)

Общая характеристика класса Млекопитающие. Особенности внешнего и внутреннего строения, процессов жизнедеятельности пресмыкающихся. размножение, развитие и забота о потомстве у млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Экологические группы млекопитающих (по месту обитания). Разведение одомашненных млекопитающих. Охрана млекопитающих.

Практические работы:

Внешнее строение млекопитающих (на примере хомяков или морской свинки)

Строение скелета млекопитающих

8 класс (68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 ч)

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека.

Место человека в системе органического мира (1ч)

Место человека в системе животного мира. Сходство человека с животными. Отличия человека от животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современно человека. Расы.

Строение организма человека (6 ч)

Клетка структурная и функциональная единица организма. Ткани организма человека, их строение и функции. Организм человека как единая система. Внутренняя среда организма человека. Гомеостаз.

Практическая работа №1 «Строение животной клетки»

Практическая работа №2 «Животные ткани»

Нервная система (6 ч)

Характеристика нервной системы человека: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нервы, нервные волокна и нервные узлы. Рефлекторная деятельность организма человека. Рефлекторная дуга, рефлекторное кольцо, рефлекторные цепи. Строение и функции спинного мозга. Головной мозг. Строение и функции коры больших полушарий. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.

Практическая работа №3 «Строение головного мозга человека (по муляжам)».

Органы внутренней секреции. Нейрогуморальная регуляция функций организма (4 ч)

Гуморальная регуляция функций в организме. Железы и их классификация. Железы внутренней секреции, особенности их строения и функций. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Гипофиз. Эпифиз. Щитовидная железа. Паращитовидные железы. Надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Гипоталамо-гипофизарная система регуляции функций организма и роль обратных связей в этом процессе. Взаимодействие систем нервной и гуморальной регуляции.

Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы (6 ч)

Значение органов чувств в жизни человека. Виды ощущений. Рецепторы. Органы чувств. Анализаторы и сенсорные системы. Глаза и зрение. Зрительное восприятие. Оптическая система. Сетчатка — рецепторная часть глаза. Зрительные рецепторы: колбочки и палочки. Нарушения зрения: близорукость, дальнозоркость, цветовая слепота. Гигиена зрения.

Ухо и слух. Звуковое восприятие. Строение и функции органа: наружное, среднее и внутреннее ухо. Гигиена слуха. Органы равновесия, обоняния, вкуса, мышечного и кожного. Взаимодействие анализаторов. Профилактика заболеваний органов чувств. Влияние экологических факторов на органы чувств.

Практическая работа №4 «Строение глаза (по модели)».

Практическая работа №5 «Строение органа слуха и равновесия» (по модели)

Поведение (9 ч)

Потребности и мотивы поведения. Рефлекторная теория поведения. И.М. Сеченов и И.П. Павлов - основоположники учения о высших (психических) функциях нервной

системы. Теория доминанты А.А. Ухтомского и теория функциональной системы поведения П.К. Анохина. Наследственные программы поведения: инстинкты и безусловные рефлексы. Запечатление (импринтинг). Ненаследственные программы поведения: условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность, озарение (инсайт). Учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах. Речь ее функции. Мышление. Поведение. Психика. Сон как форма приобретенного поведения. Виды сна. Сновидения. Гигиена сна. Память, ее значение и виды. Типы ВИД и темперамента. Разнообразие чувств: эмоции, стресс.

Покровы тела (2 ч)

Кожа - наружный покров тела. Строение и функции. Производные кожи: волосы, ногти, потовые и молочные железы. Влияние на кожу факторов окружающей среды. Гигиена кожи. Уход за ногтями и волосами. Закаливание организма.

Опора и движение (5ч)

Скелет человека, его строение, значение и функции. Свойств состав, строение и соединение костей. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на его развитие. Строение и функции мышц. Основные группы мышц тела человека. Работа и утомление мышц. Значение физических упражнений для формирования скелета и развития мышц. Нарушение нормального развития опорно-двигательной системы.

Практическая работа №6 «Химический состав кости»

Внутренняя среда организма (5 ч)

Состав внутренней среды организма: межклеточная жидкость - лимфа, кровь. Состав и функции крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Донорство. Свертывание крови. Защитные функции крови. Роль фагоцитов, работы И. И. Мечникова по изучению фагоцитоза. Иммуитет и его виды. Дефекты иммунной системы. Роль предохранительных прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Понятие о гомеостазе.

Практическая работа №7 «Строение эритроцитов человека и лягушки» (под микроскопом).

Кровообращение и лимфоотток (4 ч)

Кровообращение, его значение. Органы кровообращения: сердце, кровеносные сосуды (артерии, вены, капилляры). Круги кровообращения. Ток лимфы в организме. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Тоны сердца. Регуляция работы сердца. Синусный узел. Систолический объем сердца. Электрокардиография. Пульс. Особенности и причины движения крови по сосудам, перераспределение крови в организме. Скорость кровотока в сосудах, давление крови. Гигиена сердечнососудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Влияние факторов окружающей среды на работу сердечнососудистой системы.

Практическая работа №8 «Подсчет пульса в состоянии покоя и после физических нагрузок».

Дыхание (4 ч)

Общая характеристика процесса дыхания человека. Органы дыхания, их строение и функции. Дыхательные движения. Легочные объёмы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Тренировка дыхательных мышц. Предупреждение повреждений голосового аппарата. Борьба с пылью и веществами, загрязняющими воздух. Вред табакокурения. Профилактика воздушно-капельных инфекций. Первая помощь при нарушении дыхания. Искусственное дыхание.

Пищеварение (5ч)

Питание и его роль в развитии организма. Пищеварение. Питательные вещества и пищевые продукты. Строение и функции органов пищеварения. Ферменты. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварительной системы. Пищеварение в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Значение зубов и языка в механической обработке пищи. Слюна и слюнные железы. Рефлекс слюноотделения. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Нервная и гуморальная регуляция желудочной секреции. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в тонком и толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. Профилактика пищевых отравлений.

Лабораторная работа №9 «Действие ферментов слюны на крахмал».

Обмен веществ и превращение энергии (6 ч)

Общая характеристика обмена веществ. Виды обмена веществ: пластический, энергетический, общий, основной. Обмен органических веществ, его регуляция. Биологическая ценность белков пищи. Водно-минеральный обмен и его регуляция. Витамины, их роль в жизнедеятельности организма человека. Авитаминозы и гиповитаминозы. Питание. Нормы питания. Пищевые рационы. Усвояемость пищи. Терморегуляция организма человека. Первая помощь при тепловых и солнечных ударах, ожогах, обморожениях.

Выделение (1 ч)

Роль органов выделения в обмене веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование вторичной мочи и ее выведение из организма. Профилактика заболеваний мочевыделительной системы.

Воспроизведение и развитие человека (3 ч)

Строение мужских и женских половых систем. Половые клетки: яйцеклетка и сперматозоид. Созревание половых клеток. Оплодотворение. Развитие оплодотворенной яйцеклетки, зародыш. Плацента. Беременность и роды. Развитие человека после рождения. Период новорожденности, раннее детство, дошкольный период, школьный период, подростковый период. Юность. Физиологическая, психическая и социальная зрелость. Роль наследственности и социальных факторов.

ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ.

9 класс (66 часов, 2 часа в неделю)

Содержание учебного материала.

Введение (1ч)

Задачи раздела. Основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Живые системы объект изучения биологии. Свойства живых систем: дискретность, упорядоченность, обмен веществ и энергии, рост, развитие, саморегуляция, самовоспроизведение. Методы изучения живых систем. Уровни организации живого.

Раздел I ЖИВЫЕ СИСТЕМЫ: КЛЕТКА, ОРГАНИЗМ (27 ч)

Химический состав живого (7ч)

Неорганические и органические вещества. Строение и функции белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ.

Строение и функции клетки - элементарной живой системы (12ч)

Возникновение представлений о клетке. Клеточная теория. Строение и функции прокариотической и эукариотической клеток. Клетки растений, грибов, животных. Строение бактериальной клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотроф

и гетеротрофов, деление клетки - основа размножения, роста и развития организма. Типы деления клеток.

Организм - целостная система (8 ч)

Вирусы - неклеточная форма жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Деление клеток простейших организмов. Спорообразование. Почкование. Вегетативное размножение. Значение бесполого размножения в природе. Образование и развитие половых клеток. Половое размножение. Особенности полового размножения у растений и животных. Осеменение и оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. Значение полового размножения в природе и эволюционном развитии живого. Индивидуальное развитие организмов. Этапы и стадии онтогенеза животных и растений. Влияние факторов окружающей среды на рост и развитие организмов. Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы.

Лабораторная работа №1 «Сравнение строения растительной и животной клетки».

Раздел II НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (12 ч)

Основные закономерности наследственности и изменчивости (7 ч)

Основные понятия генетики: гены, аллели, генотип, фенотип. Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Независимое расщепление признаков при дигибридном скрещивании. Хромосомная теория наследственности. Аутосомы и половые хромосомы. Хромосомное определение пола организмов.

Основные формы изменчивости организмов. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутационная изменчивость. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение наследственной изменчивости.

Лабораторная работа №2 «Изучение ненаследственной изменчивости листьев у комнатных растений».

Генетика и практическая деятельность человека (5 ч)

Генетика и медицина. Наследственные заболевания, их предупреждение. Селекция - наука о методах создания новых сортов растений, пород животных. Порода. Сорт. Этапы развития селекционной науки. Исходный материал для селекции. Искусственный отбор и гибридизация. Использование знаний о наследственности и изменчивости при выведении новых пород и сортов, достижения селекционеров в создании продуктивных пород животных высокоурожайных сортов культурных растений. Значение селекции.

Раздел III НАДОРГАНИЗМЕННЫЕ СИСТЕМЫ: ПОПУЛЯЦИИ, СООБЩЕСТВА, ЭКОСИСТЕМЫ (13ч)

Популяции (3ч)

Основные свойства популяции как надорганизменной системы. Половая и возрастная структура популяций. Изменение

численности популяций. Сохранение и динамика численности популяций редких и исчезающих видов.

Биологические сообщества (4 ч)

Биоценоз как биосистема, его структура и устойчивость. Взаимосвязь и взаимозависимость популяций в биоценозе. Тип взаимодействия организмов в биоценозе (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Структура пищевых связей и их роль в сообществе.

Экосистемы (6 ч)

Понятие об экосистеме. Структура экосистемы. Круговорот веществ и перенос энергии в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в

экосистемах. Правило экологической пирамиды. Формирование, смена экосистем. Разнообразие и ценность природных экосистем. Агроценозы. Устойчивость и охрана экосистем. Особо охраняемые территории. Развитие экосистем. Последствия деятельности человека в экосистемах. Понятие о рациональном природопользовании. Биосфера - глобальная экосистема. В. И. Вернадский - основоположник учения о биосфере. Компоненты биосферы. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Устойчивость экосистем и проблемы охраны природы.

Лабораторная работа №3 «Составление схем пищевых цепей и переноса энергии в экосистеме».

Раздел IV ЭВОЛЮЦИЯ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (12 ч)

Эволюционное учение (8 ч)

Додарвиновская научная картина мира. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор. Современные взгляды на факторы эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов — результат действия эволюции. Вид как макробиологическая система. Критерии вида, доказательства эволюции (данные сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии).

Возникновение и развитие жизни на Земле (3ч)

Единство химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Понятие опалеонтологии как науке о древней жизни. Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки основных отделов растений. Многообразие видов растений — условие устойчивости биосферы и результат биологической эволюции. Охрана растительного мира. Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные животные. Хордовые животные. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (на примере позвоночных). Охрана редких и исчезающих видов животных.

Происхождение и эволюция человека (2ч)

Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательство родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы, пути их решения.

Лабораторная работа №4 «Изучение внутривидовой борьбы за существование».

5 класс

Количество часов в неделю 1 Общее количество часов за год 34

Из них на:	I полугодие	II полугодие
Контрольные работы	4	4
Экскурсии	1	1
Лабораторные работы	5	7

6 класс

Количество часов в неделю __1__ Общее количество часов за год __34__

Из них на:	I полугодие	II полугодие
Контрольные работы	4	4
Экскурсии		1
Лабораторные работы	2	1

7 класс

Количество часов в неделю __1__ Общее количество часов за год __34__

Из них на:	I полугодие	II полугодие
Контрольные работы	4	4
Экскурсии		1
Практические работы	7	11

8 класс

Количество часов в неделю __2__ Общее количество часов за год __68__

Из них на:	I полугодие	II полугодие
Контрольные работы	4	4
Экскурсии		
Практические работы	5	4

9 класс

Количество часов в неделю __2__ Общее количество часов за год __66__

Из них на:	I полугодие	II полугодие
Контрольные работы	4	4
Экскурсии		
Лабораторные работы	2	2

Тематическое планирование

5 класс

Тема	Количество часов, отводимых на освоение темы
1.Введение	3
2.Разнообразие растительного мира	6
3.Клеточное строение растений	6
4.Строение и многообразие покрытосеменных растений	19

6 класс

Тема	Количество часов, отводимых на освоение темы
1.Жизнь растений	9
2.Систематика растений	10
3.Вирусы.Бактерии	5
4.Грибы	5
5.Развитие растительного мира на Земле. Жизнь организмов в сообществах	5

7 класс

Тема	Количество часов, отводимых на освоение темы
1.Введение	1
2.Одноклеточные животные	3
3.Тип Кишечнополостные	2
4.Черви	2
5.Тип Моллюски	1
6. Тип Членистоногие	2
7.Класс Насекомые	4
8.Подтип Бесчерепные	1
9.Надкласс рыбы	3
10.Класс Земноводные	2
11.Класс Пресмыкающиеся	2
12.Класс Птицы	5
13.Класс Млекопитающие, или Звери	6

8 класс

Тема	Количество часов,

	отводимых на освоение темы
1.Введение	1
2.Место человека в системе органического мира	1
3.Строение организма человека	6
4.Нервная система	6
5.Органы внутренней секреции	4
6. Органы чувств. Анализаторы. Сенсорные системы	6
7.Поведение	9
8.Покровы тела	2
9.Опора и движение	5
10.Внутренняя среда организма	5
11.Кровообращение и лимфоотток	4
12.Дыхание	4
13.Пищеварение	5
14.Обмен веществ и превращение энергии	6
15.Выделение	1
16.Воспроизведение и развитие организма	3

9 класс

Тема	Количество часов, отводимых на освоение темы
1.Введение в курс общей биологии	1
2.Химический состав живого	7
3.Строение и функции клетки – элементарной живой системы	12
4.Организм – целостная система	8
5.Основные закономерности наследственности и изменчивости	7
6. Генетика и практическая деятельность человека	5
7.Популяции	3
8. Биологические сообщества	4
9.Экосистемы	6
10.Эволюционное учение	8
11.Возникновение и развитие жизни на Земле	2
12. Происхождение и эволюция человека	3

Оценочные материалы

5 класс

1. Контрольно-измерительные материалы. Биология.5, 6 класс/Сост.Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2016

2.Калинова Г.С. и др. Тестовый контроль знаний учащихся по биологии. – М., Просвещение,1996.

6 класс

1. Парфилова Л. Д. Контрольные и проверочные работы по биологии (к учебнику Биология. Бактерии. Грибы. Растения 6 кл). - М., Экзамен, 2005

2. Бенуж Е. М. Тесты по биологии (к учебнику Биология. Бактерии. Грибы. Растения 6 кл). - М., Экзамен, 2008

7 класс

1.А.В.Панова.Тесты по биологии. – СПб.:ООО «Полиграфуслуги», 2007.

2. Дидактические карточки- задания по биологии: животные/ Е. Т. Бровкина, В.И. Белых.- М.: Издательский Дом «Генджер», 1997. - 56 с.

3. Контрольно-измерительные материалы. Биология.7 класс/Сост.Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2016

8 класс

1. РохловВ.С. Дидактический материал по биологии. Человек: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 1997. - 240с: ил.

2. Контрольно-измерительные материалы. Биология.8 класс/Сост.Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2016

9 класс

1.Л.А.Гребеник и др.Тесты по биологии: пособие для учащихся и абитуриентов. – Ростов н/Д: Феникс, 2008.

2.А.В.Панова. Тесты по биологии. – СПб.: ООО «Полиграфуслуги», 2007.

3. Контрольно-измерительные материалы. Биология.9 класс/Сост.Н.А.Богданов. – М.: ВАКО, 2016

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575884

Владелец Помазков Василий Викторович

Действителен с 21.04.2022 по 21.04.2023